

Дополнительное соглашение №1
к договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г.

г.

« _____ » _____ 20__

Акционерное общество «ЭНЕРГОСНАБ» (АО "ЭНЕРГОСНАБ"), именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице Генерального директора Медведевой Натальи Николаевны, действующего на основании устава, с одной Стороны и Публичное акционерное общество «Россети Северо-Запад», именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице заместителя Генерального директора по капитальному строительству и инвестиционной деятельности Климова Сергея Владимировича, действующего на основании Доверенности от 01.09.2021 №414-21, с другой Стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее - Дополнительное соглашение) к договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г. (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Стороны договорились изложить:

1.1. Приложение №1 к Договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г. в редакции приложения №1 к настоящему Дополнительному соглашению.

1.2. Приложение №3 к Договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г. в редакции приложения №2 к настоящему Дополнительному соглашению.

2. Остальные условия вышеуказанного Договора остаются неизменными и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

3. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух подлинных экземплярах, по одному для каждой из Сторон и имеет одинаковую юридическую силу.

4. Настоящее Дополнительное соглашение является неотъемлемой частью Договора.

5. Настоящее Дополнительное соглашение заключается посредством функционала электронной торговой площадки в электронном виде и считается заключенным с даты подписания его Сторонами усиленной квалифицированной электронной подписью.

6. Неотъемлемой частью настоящего Дополнительного соглашения является:

6.1. Приложение №1 к Дополнительному соглашению «Приложение №1 «Спецификация №1» к Договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г.».

6.2. Приложение №2 к Дополнительному соглашению «Приложение №3 к Договору поставки №195/207/22 от 17.05.2022г.».

Покупатель:

ПАО «Россети Северо-Запад»

Заместитель Генерального директора
по капитальному строительству
и инвестиционной деятельности

Поставщик:

АО «ЭНЕРГОСНАБ»

Генеральный директор

_____/С.В. Климов/

_____/Н.Н. Медведева/

СПЕЦИФИКАЦИЯ
Поставщик: АО «ЭНЕРГОСНАБ»
Покупатель: ПАО «Россети Северо-Запад»

№ п/ п	Наименован ие и тип товара	Качественные характеристики товара, соответствие ГОСТ, ТУ, иным нормам, стандартам и правилам	Изготовите ль	Ед. из м	Цена за единицу товара по филиалам ПАО «Россети Северо-Запад», в руб. без НДС						
					Архангельск ий филиал	Вологодск ий филиал	Карельск ий филиал	Мурманск ий филиал	Филиал в Республи ке Коми	Новгородск ий филиал	Псковски й филиал
1	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	POTEK PTM-01 C2D3Y32Y20O-1IS	АО «Ротек»	шт	22 251,00	22 251,00	22 251,00	22 251,00	22 251,00	22 251,00	22 251,00
2	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР С-05.10-230-5(80)-GF- KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	22 257,00	22 257,00	22 257,00	22 257,00	22 257,00	22 257,00	22 257,00
3	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	CE208.C4.846.2.OGR1.QYUD VFZ GB01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	22 261,00	22 261,00	22 261,00	22 261,00	22 261,00	22 261,00	22 261,00
4	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР С-05.10-230-5(80)- GPZ1F-KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	24 725,00	24 725,00	24 725,00	24 725,00	24 725,00	24 725,00	24 725,00
5	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	POTEK PTM-01 C2D3Y- 32Y20-O-5IS	АО «Ротек»	шт	26 000,00	26 000,00	26 000,00	26 000,00	26 000,00	26 000,00	26 000,00

6	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИРТЕК 12 PY SP3 A1R1 230 5 80A ST RF433/1 G/5 P2 HKMOV3 D	ООО «МИРТЕК»	шт	29 000,00	29 000,00	29 000,00	29 000,00	29 000,00	29 000,00	29 000,00
7	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР C-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	22 900,00	22 900,00	22 900,00	22 900,00	22 900,00	22 900,00	22 900,00
8	1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	POTEK PTM-01 D2D3Y32Y200-IIS	АО «Ротек»	шт	24 340,00	24 340,00	24 340,00	24 340,00	24 340,00	24 340,00	24 340,00
9	1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	МИР C-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D	ООО «НПО «МИР»	шт	15 340,00	15 340,00	15 340,00	15 340,00	15 340,00	15 340,00	15 340,00
10	1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	МИРТЕК 12 PY W9 A1R1 230 5 60A ST G/5 P2 HKLMOV3 D	ООО «МИРТЕК»	шт	15 561,00	15 561,00	15 561,00	15 561,00	15 561,00	15 561,00	15 561,00
11	1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	CE208 S7.846.2.OG.QYUVFLZ GS01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	15 400,00	15 400,00	15 400,00	15 400,00	15 400,00	15 400,00	15 400,00
12	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	POTEK PTM-03 C1D3N32Y300-IIS	АО «Ротек»	шт	35 500,00	35 500,00	35 500,00	35 500,00	35 500,00	35 500,00	35 500,00
13	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР C-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	32 250,00	32 250,00	32 250,00	32 250,00	32 250,00	32 250,00	32 250,00
14	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР C-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	31 300,00	31 300,00	31 300,00	31 300,00	31 300,00	31 300,00	31 300,00

15	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	31 350,00	31 350,00	31 350,00	31 350,00	31 350,00	31 350,00	31 350,00
16	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИРТЕК 32 PY SP31 A1R1 230 5 100A T RF433/1 G/5 P2 HKMOV3 D	ООО «МИРТЕК»	шт	46 500,00	46 500,00	46 500,00	46 500,00	46 500,00	46 500,00	46 500,00
17	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	МИР C-04.10-230-5(100)- PZ1F-KNQ-E-D	ООО «НПО «МИР»	шт	31 600,00	31 600,00	31 600,00	31 600,00	31 600,00	31 600,00	31 600,00
18	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения	POTEK PTM-03 C1D3N- 32Y30-O-5IS	АО «Ротек»	шт	35 450,00	35 450,00	35 450,00	35 450,00	35 450,00	35 450,00	35 450,00
19	3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	POTEK PTM-03 D1D3N32Y30O-1IS	АО «Ротек»	шт	37 000,00	37 000,00	37 000,00	37 000,00	37 000,00	37 000,00	37 000,00
20	3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	МИР C-04.10-230-5(100)-GR- KQ-G-D	ООО «НПО «МИР»	шт	31 900,00	31 900,00	31 900,00	31 900,00	31 900,00	31 900,00	31 900,00
21	3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	МИРТЕК 32 PY W32 A1R1 230 5 100A T RS485 G/5 P2 HKLM O Q2V3 D	ООО «МИРТЕК»	шт	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00
22	3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок)	CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	32 100,00	32 100,00	32 100,00	32 100,00	32 100,00	32 100,00	32 100,00
23	3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок)	POTEK PTM-03-D D4H4N31Y01O21IS	АО «Ротек»	шт	35 100,00	35 100,00	35 100,00	35 100,00	35 100,00	35 100,00	35 100,00

24	3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок)	МИР C-07.05S-230-5(10)-GR- S2T2LQ-G-D	ООО «НПО «МИР»	шт	33 500,00	33 500,00	33 500,00	33 500,00	33 500,00	33 500,00	33 500,00
25	3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок)	МИРТЕК 32 PY W32 A0.5R1 230 5 10A T RS485 G/5 P2 HLM O Q2V3Z D	ООО «МИРТЕК»	шт	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00
26	3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок)	CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	29 840,00	29 840,00	29 840,00	29 840,00	29 840,00	29 840,00	29 840,00
27	3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок)	МИР C-07.05S-230-5(10)-R- S2T2LQ-D	ООО «НПО «МИР»	шт	25 670,00	25 670,00	25 670,00	25 670,00	25 670,00	25 670,00	25 670,00
28	3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок)	POTEK PTM-03-D D4H4N31Y01O2-IS	АО «Ротек»	шт	27 000,00	27 000,00	27 000,00	27 000,00	27 000,00	27 000,00	27 000,00
29	3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок)	МИРТЕК 32 PY W32 A0.5R1 230 5 10A T RS485 P2 HLM O Q2V3Z D	ООО «МИРТЕК»	шт	27 100,00	27 100,00	27 100,00	27 100,00	27 100,00	27 100,00	27 100,00
30	3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок)	CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	23 400,00	23 400,00	23 400,00	23 400,00	23 400,00	23 400,00	23 400,00
31	3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивн ой энергии 0,5S/1	МИР C-07.05S-57-5(10)-GR- S2T2LQ-G-D	ООО «НПО «МИР»	шт	33 200,00	33 200,00	33 200,00	33 200,00	33 200,00	33 200,00	33 200,00

32	3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1	POTEK PTM-03-D D5H4N31Y01O2IIS	АО «Ротек»	шт	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00	39 100,00
33	3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1	МИРТЕК 32 PY W32 A0.5R1 57,7 5 10A T RS485 G/5 P2 HLM O Q2V3Z D	ООО «МИРТЕК»	шт	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00	41 200,00
34	3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1	CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS0 1 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS0 1 SPODS	АО «ЭЗ «Энергомера»	шт	32 950,00	32 950,00	32 950,00	32 950,00	32 950,00	32 950,00	32 950,00
35	1-ф счётчик прямого включения Split исполнения в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G	НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D	ООО «Завод НАРТИС»	шт	17 500,00	17 500,00	17 500,00	17 500,00	17 500,00	17 500,00	17 500,00
36	3-ф счётчик прямого включения Split исполнения в комплекте: Выносной цифровой	НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D	ООО «Завод НАРТИС»	шт	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00

	дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС- МР-М1-2G										
37	3-ф счётчик прямого включения в комплекте сменный модуль связи Нартис- МР-М1-4G	НАРТИС-И100-W111-A1R1- 230-5-100A-ST-RS485-P1- ENKLMOQ1V3-D	ООО «Завод НАРТИС»	шт	25 125,00	25 125,00	25 125,00	25 125,00	25 125,00	25 125,00	25 125,00
38	3-ф счётчик полукосвенного включения, шкафного исполнения, GSM/GPRS	НАРТИС-300.153.GA	ООО «Завод НАРТИС»	шт	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00
39	3-ф счётчик полукосвенного включения	НАРТИС-И300-W131-A5SR1- 230-5-10A-TN-RS485-P1- ENKLMOQ1V3-D	ООО «Завод НАРТИС»	шт	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00	27 250,00

1. Способ отгрузки: (автотранспортом/ЖД транспортом за счет Поставщика до склада Грузополучателя)

Покупатель:
ПАО «Россети Северо-Запад»
 Заместитель Генерального директора
 по капитальному строительству
 и инвестиционной деятельности

_____/С.В. Климов/

Поставщик:
АО «ЭНЕРГОСНАБ»
 Генеральный директор

_____/Н.Н. Медведева/

Техническое задание

1. Общие технические требования

1.1. Поставляемая продукция должна быть новой, ранее не использованной, дата выпуска продукции должна быть не ранее полугодия, предшествующего полугодию поставки. Приборы учета электроэнергии должны иметь дату поверки не ранее 6 месяцев на дату поставки.

1.2. Поставка товаров осуществляется Поставщиком путем отгрузки (передачи) товаров Получателю, указанному в Договоре.

1.3. Типы применяемых компонентов систем учета (приборы учета электрической энергии, измерительные трансформаторы и т.д.) электроэнергии должны быть утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ), внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

2. Требования к системе учета электрической энергии

2.1. Требования к ИИК

Для определения требований к приборам учета электроэнергии руководствоваться СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам).

На видном месте корпуса приборов учета электроэнергии, находящихся в зоне доступа потребителя и заземленных в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями, должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -30 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки с логотипом ПАО «Россети» и нанесенной шрифтом Arial (размером не менее 10 мм) следующей информацией:

- телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.

К установке допускается оборудование, включенное в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ДЗО Общества в соответствии с Методикой проведения аттестации оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе, утвержденной Правлением ПАО «Россети», либо допущенное к применению комиссией ПАО «Россети Северо-Запад» по допуску оборудования, материалов и систем для применения на объектах электросетевого комплекса ДЗО ПАО «Россети» (протокол заседания Правления ОАО «Россети» от 31.03.2014 №225пр).

2.2. Требования к надежности и безопасности

Передача от Поставщика к Покупателю прав на обладание ПО (микропрограммным обеспечением) приборов учета и УСПД должна выполняться на условиях лицензионного договора (соглашения) **за исключением встроенного в приборы учета электрической энергии программного обеспечения**. Лицензионный договор (соглашение) должен предусматривать:

- предмет договора путем указания на ПО (микропрограммное обеспечение), право использования которого предоставляется по договору, с указанием в соответствующих

случаях номера документа, удостоверяющего исключительное право на такой результат;

- способы использования ПО (микропрограммного обеспечения);
- срок, на который заключается лицензионный договор (равный сроку действия исключительного права на ПО (микропрограммное обеспечение)¹;
- отсутствие ограничений на использование ПО, в том числе на декомпиляцию кода в случаях разбора конфликтных ситуаций;
- сопровождение ПО в части устранения уязвимостей ПО, устранения ошибок (дефектов), обеспечению соответствия ПО требованиям ПАО «Россети» по безопасности информации в течение не менее 15 лет на этапе его эксплуатации;
- срок устранения уязвимостей в составе ПО с момента обнаружения – 1 месяц;
- сохранение условий лицензионного договора (соглашения) при переходе прав обладания ПО третьим лицам.

Передача от Поставщика к Покупателю ПО (микропрограммного обеспечения) приборов учета и УСПД выполняется по акту приема-передачи. В Акте должны быть зафиксированы контрольные суммы ПО, наименование и версия программного обеспечения для вычисления контрольных сумм и алгоритм их вычисления, наименование организации разработчика и организации-правообладателя, версия ПО, наименования файлов версий, ограничения на использование ПО.

Перечисленные в настоящем разделе требования не распространяются на поставляемые приборы учета и УСПД со встроенным ПО (микропрограммным обеспечением).

2.3. Метрологические и другие требования к оборудованию

Средства измерения входящие в состав системы учета электроэнергии должны иметь:

- свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) и описание типа средств измерений при вводе в опытную эксплуатацию;
- паспорта (формуляры) на приборы учета с указанием сроков поверки при вводе в опытную эксплуатацию и с датой поверки не более 6 месяцев на дату поставки;
- руководство по монтажу;
- руководство по эксплуатации;
- руководство пользователя (для программного обеспечения).

2.4. Требования к электромагнитной совместимости

Устройства системы учета должны удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

2.5. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

- оборудование системы учета электроэнергии должно обеспечивать непрерывную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ;
- технические средства системы учета электроэнергии должны быть обслуживаемыми устройствами;
- условия хранения технических средств системы учета электроэнергии должны отвечать требованиям ГОСТ 15150-69.

¹ Рекомендуемый срок действия лицензионного договора (и исключительного права на ПО (микропрограммное обеспечение)) составляет не менее 15 лет.

2.6. Требования к эксплуатационной документации

Эксплуатационная документация на системы учета электроэнергии должна содержать следующую информацию:

- перечень средств измерений в составе информационно-измерительного комплекса с указанием их номинальных параметров и классов точности;
- схема подключения прибора учета электроэнергии и трансформаторов тока;
- паспорта-протоколы;
- паспорта на оборудование системы учета электроэнергии;
- исходные данные;
- руководство пользователя на компоненты, входящие в систему учета;
- технологическая инструкция, определяющая порядок взаимодействия составляющих системы учета элементов, их функциональные особенности, возможности по контролю выполнения каждым элементом системы учета законченной технологической функции;
- инструкция по эксплуатации, определяющая последовательность действий персонала при выводе в проверку и вводе в работу компонентов системы с указанием способов и мест отсоединения цепей, методы и действия персонала по контролю и поддержанию эксплуатационного состояния системы, а также и при выполнении аварийно-восстановительных мероприятий;
- акты выполненных работ по проверке, замене, установке ПУ.

3. Требования по стандартизации и унификации

Система учета создается в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых документов:

- постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и(или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;
- ГОСТ 19.101-77 «Единая система программной документации (ЕСПД). Виды программ и программных документов»;
- ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем»;
- МЭК 61850-9-2 «Системы автоматизации и сети связи на подстанциях. Часть 9-2. Схема особого коммуникационного сервиса (SCSM). Значения выборок по ISO/IEC 8802-3»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ГОСТ Р 8.563–2009. ГСИ. «Методики (методы) измерений»;
- ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;
- РД 34.11.502-95. «Методические указания. Организация и порядок проведения метрологической экспертизы документации на стадии разработки и проектирования»;
- РД 34.11.202-95. «Методические указания. Измерительные каналы информационно-измерительных систем. Организация и порядок проведения метрологической аттестации»;
- РД 34.11.333-97. «Типовая методика выполнения измерений количества электрической энергии»;
- РД 34.11.334-97. «Типовая методика выполнения измерений электрической мощности»;

- РД 34.11.114-98. «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики. Общие требования»;
- РД 153-34.0-11.209-99. «Рекомендации. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Типовая методика выполнения измерений электроэнергии и мощности»;
- МИ 222-80. «Методика расчета метрологических характеристик ИК ИИС по метрологическим характеристикам компонентов»;
- МИ 2168-91 ГСИ ИИС. «Методика расчета метрологических характеристик измерительных каналов по метрологическим характеристикам линейных аналоговых компонентов»;
- МИ 2439-97 ГСИ. «Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля»;

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
1.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует
1.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует
1.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует
1.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует
1.5.	В ПУ должна быть энергонезависимая память, при этом должна быть обеспечена защита неиспользуемой памяти от записи и чтения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	памяти и защищено от возможности изменения.		
1.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
1.7.	Программная возможность изменения часового пояса в прибор учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
1.8.	Ежесуточное тестирование памяти с записью в журнал событий. Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
1.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и/или выносном дисплее (смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве)	Обязательно	Соответствует
1.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
1.11.	При переходе прибора учета в «Аварийный режим работы», должно формироваться инициативное сообщение о возникновении статуса. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие об аварийном режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Опционально (будет реализовано до 1.01.2023)
1.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	до 8
2.	Функциональные требования		
2.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активной и реактивной электроэнергии в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none"> Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера») 			
<ul style="list-style-type: none"> Страна происхождения: Российская Федерация 			
<ul style="list-style-type: none"> Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов) 			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное - ток в фазном и нулевом проводах - активная, реактивная и полная мощность - соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) ($\lg \phi$) - частота сети - фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·I _б) (обязательно с 01.01.2022)	
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения) - количество фактов за расчетный период положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
2.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (усредненная на интервале активная и реактивная мощность) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует 256 суток (при 60-ти минутных интервалах)
2.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	180 суток	Соответствует
2.2.3.	➤ значения активной и реактивной электроэнергии (приём, отдача) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	• на начало текущего расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует
2.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
2.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания:	Обязательно	Соответствует
2.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
2.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствует
2.4.4.	- при пропадании питания от основного и дополнительного источников питания, время на приборе учета не должно каким-либо образом изменяться или обнуляться.	Обязательно	Соответствует
2.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки. Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– лимит на отключение при перенапряжении;– лимит на отключение при превышении максимального тока;– лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
2.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия световой индикацией (красной) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Наличие у детектора индивидуального номера, визуальной индикации (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Опционально
2.7.	Ведение журнала событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно (не менее 100 событий по каждому журналу с 01.01.2022 года)	Соответствует
2.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	информационной модели обмена данными»		
2.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода сообщений и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ключей шифрования; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта; - управление встроенным коммутационным аппаратом (реле) путем его фиксации в положении «отключено».	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с одним удаленным дисплеем (смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность его перепрограммирования на другой прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует
2.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее или смартфоне (планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммной крышке прибора учета электрической энергии;– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии;– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя;– отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно	Соответствует
2.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должны быть предусмотрены сегменты для отображения следующей информации:	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводятся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).		
2.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
2.15.1.	<p>к изменению:</p> <ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ	<p>1) На программном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). <p>2) На аппаратном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
2.16.	Требование к реле отключения:		
2.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует
2.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
2.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
2.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с индикацией состояния реле «включено»	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
2.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
3.	Требования к техническим характеристикам		
3.1.	Номинальное напряжение, В	230	230
3.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
3.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	100
3.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
3.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	10 мА, Соответствует
3.6.	Потребляемая мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	2 Вт
3.7.	Потребляемая мощность по цепям тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	Соответствует
3.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
3.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		наружной установки, в течение всего срока службы).	
3.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1.	Наличие оптического порта (для ПУ в сплит-исполнении - опционально)	Обязательно	Соответствует
3.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Не требуется (сплит)
3.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	RS-485 и/или Ethernet	Не требуется (сплит)
3.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Соответствует GSM
3.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует Радио-интерфейс
3.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
3.16.	Скорость обмена информации при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	
	RF, не менее, бит/с	2 400	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
3.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
3.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует 220 000
3.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
3.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
3.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	10
3.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
3.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
3.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует (в РЭ)
3.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
4.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
4.1.	Для PLC: <ul style="list-style-type: none">– CENELEC A;– модуляция OFDM;– настройка модуляции/несущих каждого устройства.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.X или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
4.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		Соответствует
4.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально);– определение координат устройства (геотегинг) (опционально) по базовым станциям с возможностью передачи информации на ИВКЭ и/или ИВК.		Соответствует
4.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного ПУ
4.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);– Режим дуплекса: TDD;– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <p><i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i></p>		
4.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц;– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
4.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
5.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
5.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
5.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ на объектах потребителей, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует
5.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
5.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует
5.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
5.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21 -12	Соответствует
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23 -12	Соответствует
5.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
5.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
5.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
5.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует
5.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
6.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
6.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
6.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствие. Опционально
6.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
6.4.	Тип корпуса - неразъёмный или разрушаемый при вскрытии или оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно (с датчиком вскрытия (электронной пломбой) с 01.03.2022)	Соответствует
6.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	Соответствует
		IP 54	Соответствует
6.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует
6.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
6.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
6.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует
6.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
6.9.	Проверка механических характеристик корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения:		
6.9.1.	Проверку механических характеристик крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) проводят на двух образцах по методике ГОСТ 11701-84 , ГОСТ 11262-2017 и/или ГОСТ 32656-2017 .	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
6.9.2.	Проверка разрушающей нагрузки крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150 при температуре минус (40±2) °C.	Обязательно	Соответствует
6.9.3.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к креплению корпуса прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°C) или равно ей.	Обязательно	Соответствует
6.9.4.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Соответствует
6.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или методом лазерной гравировки, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа	Обязательно	Не требуется (сплит)

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
6.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, шесть последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
6.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
6.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а так же допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
6.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
6.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки (не более двух), позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
	1) сменными элементами питания типоразмерами AAA;	Опционально с 01.07.2022	типоразмер AAA
	2) через разъем microUSB типа B от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
6.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
6.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
6.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(паспорте-формуляре)); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и\или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей (опционально в случае применения смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея); - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип A – microUSB тип B (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея; - сетевой USB(тип A)-адаптер питания (опционально); - элементы питания типоразмером AAA для выносного дисплея (при наличии отсека для элементов питания).		
6.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
6.19.1. 6	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.01.2023
6.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь накопитель энергии, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
6.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует (с 01.07.2022)

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	батарей питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета), фиксации (дата и время) установки, извлечения (возможна фиксация прерывания батарейного питания) и критического разряда дополнительной батареи питания.		
6.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать (от основной или дополнительной батареи) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддержания энергонезависимых часов. При отключенном питании сети в случае выхода из строя основной встроенной батареи питания фиксация данных критических событий осуществляется от дополнительной батареи питания и при этом обеспечивается фиксация в журнале событий фактов извлечения (возможно по остановке часов) основной и/или дополнительной батареи и отдельно разряда дополнительной батареи питания (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует (с 01.07.2022)
6.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения в неразборном и разрушаемом при вскрытии корпусе) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы более 16 лет (не менее межповерочного интервала ПУ) применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует (с 01.07.2022), реализован отсек для сменной батареи
6.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов учета под напряжением при снятой нагрузке к линии электропередачи выполненной проводом СИП с использованием прокалывающих зажимов и также наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
7.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
7.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
7.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
7.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
8.	Требования безопасности		
8.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
9.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
9.1.	На встроенное ПО должна быть оформлена документация в соответствии с ГОСТ Р 51904 , в которой необходимо дополнительно отразить функционально - логическую модель и описание информационного взаимодействия микро-контроллеров (в том числе для проведения исследования ее кода на незадекларированные функциональные возможности	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	и уязвимости). ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.		
9.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи; - при прерывании подачи напряжения на ПУ.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
9.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
9.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
9.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
9.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
10.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
10.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
11.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
11.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
11.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствие
11.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
11.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
11.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
12.	Требования к заводу-изготовителю		
12.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
12.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
12.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
12.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	
12.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	
12.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
12.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
13.	Требования к сервисным центрам		
13.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования;	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
13.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов	2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
13.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
13.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
13.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
13.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
13.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
13.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		
<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE208 S7.846.2.OG.QYUVFLZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
14.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
14.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует
14.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует
14.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует
14.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует
14.5.	В ПУ должна быть энергонезависимая память, при этом должна быть обеспечена защита неиспользуемой памяти от записи и чтения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
14.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
14.7.	Программная возможность изменения часового пояса в прибор учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
14.8.	Ежесуточное тестирование памяти с записью в журнал событий. Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
14.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и/или выносном дисплее (смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве)	Обязательно	Соответствует
14.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
14.11.	При переходе прибора учета в «Аварийный режим работы», должно формироваться инициативное сообщение о возникновении статуса. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие об аварийном режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует (будет реализовано до 1.01.2023)
14.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	до 8
15.	Функциональные требования		
15.1.	Перечень измеряемых параметров:		
15.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активной и реактивной электроэнергии в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- напряжение фазное	
		- ток в фазном и нулевом проводах	
		- активная, реактивная и полная мощность	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб) (обязательно с 01.01.2022)	
15.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов за расчетный период положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
15.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
15.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (усредненная на интервале активная и реактивная мощность) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует 256 суток (при 60-ти минутных интервалах)
15.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	180 суток	Соответствует
15.2.3.	➤ значения активной и реактивной электроэнергии (приём, отдача) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	• на начало текущего расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует
15.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
15.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания:	Обязательно	Соответствует
15.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
15.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствует
15.4.4.	- при пропадании питания от основного и дополнительного источников питания, время на приборе учета не должно каким-либо образом изменяться или обнуляться.	Обязательно	Соответствует
15.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки. Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электромагнитным полем более 150 мТл; <ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– лимит на отключение при перенапряжении;– лимит на отключение при превышении максимального тока;– лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
15.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия световой индикацией (красной) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Наличие у детектора индивидуального номера, визуальной индикации (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
15.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);– дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;	Обязательно (не менее 100 событий по каждому журналу с 01.01.2022 года)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– дата и время последнего перепрограммирования;– дата, время, тип и параметры выполненной команды;– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс тока в нулевом и фазном проводе;– превышение заданного предела мощности.		
15.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода сообщений и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ключей шифрования; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта; - управление встроенным коммутационным аппаратом (реле) путем его фиксации в положении «отключено».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с	Обязательно	Не требуется для щитового исполнения

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	одним удаленным дисплеем (смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность его перепрограммирования на другой прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) для взаимозаменяемости.		
15.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее или смартфоне (планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммной крышке прибора учета электрической энергии;– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии;– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя;– отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно	Соответствует
15.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должны быть предусмотрены сегменты для отображения следующей информации: <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).		
15.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
15.15.1.	<div>к изменению:<ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ</div>	<div>1) На программном уровне:<ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).2) На аппаратном уровне:<ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).</div>	Соответствует
15.16.	Требование к реле отключения:		
15.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует
15.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
15.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
15.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с индикацией состояния реле «включено»	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
15.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
16.	Требования к техническим характеристикам		
16.1.	Номинальное напряжение, В	230	230
16.2.	Базовый ток I_b , А	5; 10	5
16.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	100
16.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
16.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_b$	10 мА, соответствует
16.6.	Потребляемая мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	2 Вт
16.7.	Потребляемая мощность по цепям тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	Соответствует
16.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
16.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
16.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
16.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
16.14.1.	Наличие оптического порта (для ПУ в сплит-исполнении - опционально)	Обязательно	Соответствует
16.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует GSM
16.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	RS-485 и/или Ethernet	Соответствие. Опционально
16.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Не требуется для щитового исполнения
16.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для щитового исполнения
16.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
16.16.	Скорость обмена информации при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		Соответствует
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	
	RF, не менее, бит/с	2 400	
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
16.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»		
16.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует 220 000
16.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
16.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
16.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	10
16.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
16.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11 -12	Обязательно	Соответствует
16.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует (в РЭ)
16.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально.
17.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
17.1.	Для PLC:	В стандарте PRIME не ниже 1.3.X или G3-PLC с	Не требуется для данного типа

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– CENELEC A;– модуляция OFDM;	опциональной возможностью программногo выбора необходимого стандарта	ПУ (GSM)
17.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		Не требуется для данного типа ПУ (GSM)
17.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально);– определение координат устройства (геотегинг) (опционально) по базовым станциям с возможностью передачи информации на ИВКЭ и/или ИВК.		Соответствует
17.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		Соответствие. Опционально
17.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);		Не требуется (щитовое исполнение)

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div><div><div>– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);</div><div>– Режим дуплекса: TDD;</div><div>– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);</div><div>– мощность передатчика до 25 дБм;</div><div>– чувствительность приемника до минус 97 дБм;</div><div>– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц.</div></div><div>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</div></div>		
17.6.	<div><div>Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:</div><div>Wi-Fi:</div><div><div>– стандарт IEEE 802.11g;</div><div>– диапазон частот 2,4 ГГц;</div><div>– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально);</div><div>– внутренняя антенна.</div></div><div>Bluetooth:</div><div><div>– Bluetooth 4.2; 5.0;</div><div>– внутренняя антенна;</div><div>– разъем для внешней антенны, SMA-F (опционально).</div></div></div>		Не требуется для данного типа ПУ
17.7.	<div><div>Модуль связи ZigBee:</div><div><div>– стандарт IEEE 802.15;</div><div>– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;</div><div>– внутренняя антенна;</div><div>– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).</div></div></div>		Не требуется для данного типа ПУ
18.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
18.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
18.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ на объектах потребителей, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
18.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
18.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует
18.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
18.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21 -12	Соответствует
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23 -12	Соответствует
18.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
18.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
18.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
18.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует
18.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
19.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
19.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
19.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует
19.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
19.4.	Тип корпуса - неразъёмный или разрушаемый при вскрытии или оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно (с датчиком вскрытия (электронной пломбой) с 01.03.2022)	Соответствует
19.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	Соответствует
		IP 54	Соответствует
19.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует
19.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
19.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
19.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует
19.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
19.9.	Проверка механических характеристик корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения:		
19.9.1.	Проверку механических характеристик крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) проводят на двух образцах по методике ГОСТ 11701-84 , ГОСТ 11262-2017 и/или ГОСТ 32656-2017 .	Обязательно	Соответствует
19.9.2.	Проверка разрушающей нагрузки крепления корпуса (или зажимного	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	устройства) прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150 при температуре минус (40±2) °С.		
19.9.3.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к креплению корпуса прибора учета сплит-исполнения с монтажной лентой (арматурой) при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Соответствует
19.9.4.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответственные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Соответствует
19.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или методом лазерной гравировки, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
19.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, шесть последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Не требуется (щитовое исполнение)
19.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Не требуется (щитовое исполнение)
19.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а так же допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
19.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
19.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки (не более двух), позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для щитового исполнения
	1) сменными элементами питания типоразмерами AAA;	Опционально с 01.07.2022	
	2) через разъем microUSB типа B от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	
19.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
19.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
19.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте (паспорте-формуляре));	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и\или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей (опционально в случае применения смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея); - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип A – microUSB тип B (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея; - сетевой USB(тип A)-адаптер питания (опционально); - элементы питания типоразмером AAA для выносного дисплея (при наличии отсека для элементов питания).		
19.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
19.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально с 01.07.2022
19.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора	Опционально с 01.01.2023	Соответствие. Опционально с 01.07.2022
19.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь накопитель энергии, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально с 01.07.2022
19.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
19.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	под клеммной крышкой прибора учета), фиксации (дата и время) установки, извлечения (возможна фиксация прерывания батарейного питания) и критического разряда дополнительной батареи питания.		
19.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать (от основной или дополнительной батареи) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддержания энергонезависимых часов. При отключенном питании сети в случае выхода из строя основной встроенной батареи питания фиксация данных критических событий осуществляется от дополнительной батареи питания и при этом обеспечивается фиксация в журнале событий фактов извлечения (возможно по остановке часов) основной и/или дополнительной батареи и отдельно разряда дополнительной батареи питания (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
19.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения в неразборном и разрушаемом при вскрытии корпусе) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы более 16 лет (не менее межповерочного интервала ПУ) применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует, реализован отсек для сменной батареи
19.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов учета под напряжением при снятой нагрузке к линии электропередачи выполненной проводом СИП с использованием прокалывающих зажимов и также наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
20.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
20.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
20.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
20.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
20.4.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
21.	Требования безопасности		
21.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
22.	Требование к программной и аппаратной совместимости		

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
22.1.	На встроенное ПО должна быть оформлена документация в соответствии с ГОСТ Р 51904 , в которой необходимо дополнительно отразить функционально - логическую модель и описание информационного взаимодействия микро-контроллеров (в том числе для проведения исследования ее кода на незадекларированные функциональные возможности и уязвимости). ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи; - при прерывании подачи напряжения на ПУ.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
22.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
22.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)		
22.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
22.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
23.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
23.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
24.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
24.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
24.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствие
24.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
24.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие
24.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
25.	Требования к заводу-изготовителю		
25.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
25.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
25.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
25.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
25.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
25.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE208.C4 .846.2.OGR1.QYUDVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
25.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
26.	Требования к сервисным центрам		
26.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
26.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
26.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
26.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
26.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
26.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
26.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
26.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none"> Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера») 			
<ul style="list-style-type: none"> Страна происхождения: Российская Федерация 			
<ul style="list-style-type: none"> Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов) 			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника

Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	Общие требования		
1.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует
1.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует
1.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует
1.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует
1.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует
1.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
1.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
1.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	тестировании запись в журнал не требуется.		
1.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
1.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
1.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует
1.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах)	Опционально до 01.01.2023	Опционально (будет реализовано до 01.01.2023)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	отсутствия питания.		
1.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	До 16
2.	Функциональные требования		
2.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное	
		- ток (пофазно)	
		- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)	
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)	
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		изменения напряжения) - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	<ul style="list-style-type: none">формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует 128 суток 256 суток
2.2.2.	<ul style="list-style-type: none">значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует
2.2.3.	<ul style="list-style-type: none">значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	
2.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30 лет
2.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
2.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
2.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
2.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	Соответствует
2.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
2.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>		
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует
2.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Опционально
2.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: — дата и время вскрытия клеммной крышки; — дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); — дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; — дата и время последнего перепрограммирования; — дата, время, тип и параметры выполненной команды; — попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; — попытка доступа с нарушением правил управления доступом; — попытка несанкционированного нарушения целостности	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	программного обеспечения и параметров; – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; – факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения; – инверсия фазы или нарушение чередования фаз; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально); – превышение заданного предела мощности.		
2.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">• Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательного результата самодиагностики.	Обязательно	Соответствует
2.15.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">состояния встроенного реле управления нагрузкой;индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023);вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).		
2.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	<ul style="list-style-type: none">к изменению:данных;параметров настройки;журнала событий;загруженных программ	<ul style="list-style-type: none">1) На программном уровне:<ul style="list-style-type: none">идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);контроля доступа;контроля целостности;регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).2) На аппаратном уровне:<ul style="list-style-type: none">электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
2.17.	Требование к реле отключения:		
2.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует
2.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
2.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
2.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
2.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
3.	Требования к техническим характеристикам		
3.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$:	3×230/400 В	3×230/400 В
3.2.	Базовый ток I_6 , А	5, 10	5
3.3.	Максимальный ток $I_{макс}$, не менее, А	60, 80, 100	100
3.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
3.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	10 мА, Соответствует
3.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	2 Вт
3.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	Соответствует
3.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
3.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		наружной установки, в течение всего срока службы).	
3.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
3.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
3.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Не требуется (сплит)
3.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	Не требуется (сплит)
3.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует GSM
3.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует
3.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
3.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	RF, не менее, бит/с	2 400	
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
3.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
3.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 220 000
3.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	16
3.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	30
3.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	10
3.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10 лет
3.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
3.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
3.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
3.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует
4.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
4.1.	Для PLC:	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с	Не требуется для данного типа ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">CENELEC A;модуляция OFDM.	опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	(GSM)
4.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);внутренняя антенна.		Соответствует
4.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует
4.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX;Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45;Duplex SC (опционально).		Не требуется (сплит)
4.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;		Не требуется для данного типа ПУ (GSM)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		
4.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">Bluetooth 4.2; 5.0;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		Не требуется для данного типа ПУ (GSM)
4.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного типа ПУ (GSM)
5.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
5.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
5.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует
5.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
5.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
5.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
5.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
5.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствует
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
5.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
5.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
5.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
5.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует 16

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
5.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
6.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
6.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
6.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Не требуется
6.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
6.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
6.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	Соответствует
		IP 54	Соответствует
6.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует
6.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
6.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
6.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует
6.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
6.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
6.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ:	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°C) или равно ей.		
6.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Соответствует
6.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Не требуется для ПУ в сплит-исполнении
6.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.		
6.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
6.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
6.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
6.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	AAA

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	2) через разъем microUSB типа В или USB типа С от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа А.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
6.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
6.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
6.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ;	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- кабель питания со штекерами стандарта USB тип A - microUSB тип B или USB тип C (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип A)-адаптер питания (опционально).		
6.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
6.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.01.2023
6.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
6.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
6.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).		
6.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует (с 01.07.2022)
6.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
7.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
7.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
7.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
7.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
7.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		
8.	Требования безопасности		
8.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
9.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
9.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
9.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
9.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)		
9.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
9.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
9.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
10.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
10.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
11.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
11.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
11.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с		
11.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио	Обязательно на программном уровне – при помощи	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUVFZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	интерфейс	пароля; Опционально – криптографическая защита.	
11.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует Соответствует
11.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
12.	Требования к заводу-изготовителю		
12.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
12.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
12.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
12.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	
12.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
12.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует
12.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, CE308 C36.746.OGR1.QYDUFVZ GB01 SPDS в комплекте с дисплеем потребителя, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	запасных частей		
13.	Требования к сервисным центрам		
13.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
13.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
13.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
13.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
13.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
13.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
13.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
13.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
14.	Общие требования		
14.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует
14.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует
14.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует
14.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует
14.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует
14.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
14.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.		
14.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
14.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
14.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
14.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует
14.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть	Опционально до 01.01.2023	Соответствует (будет реализовано до 01.01.2023)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
14.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	До 16
15.	Функциональные требования		
15.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное	
		- ток (пофазно)	
		- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)	
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)	
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения) - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
15.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
15.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует
15.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует
15.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также	• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	запрограммированных параметров:	суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	
15.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
15.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
15.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	
15.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	
15.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	
15.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
15.5.	Ограничение потребления и мощности:		
15.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
15.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	
15.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует
15.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Опционально
15.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: — дата и время вскрытия клеммной крышки; — дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); — дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; — дата и время последнего перепрограммирования; — дата, время, тип и параметры выполненной команды; — попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; — попытка доступа с нарушением правил управления доступом;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;изменение направления перетока мощности;дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;инверсия фазы или нарушение чередования фаз;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);превышение заданного предела мощности.		
15.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	данными»		
15.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена	Обязательно	Не требуется

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.		
15.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
15.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
15.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: – данных; – параметров настройки; – журнала событий; – загруженных программ	1) На программном уровне: – идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); – контроля доступа; – контроля целостности; – регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: – электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- опломбирование (голограмма/пломба).	
15.17.	Требование к реле отключения:		
15.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует
15.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
15.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
15.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
15.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
15.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
16.	Требования к техническим характеристикам		
16.1.	Номинальное напряжение U _{ном} :	3×230/400 В	3×230/400 В
16.2.	Базовый ток I _б , А	5, 10	5
16.3.	Максимальный ток I _{макс} , не менее, А	60, 80, 100	100
16.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
16.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности 1,0 ≥ 0,004·I _б	10 мА, соответствует
16.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	0,8

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
16.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	1,0
16.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
16.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
16.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
16.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
16.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
16.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Соответствует. GSM, RS-485
16.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	Соответствует. Опционально
16.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Не требуется для щитового исполнения
16.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для щитового исполнения
16.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
16.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	
	RF, не менее, бит/с	2 400	
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
16.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
16.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 220 000
16.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	16
16.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	30
16.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	10
16.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10 лет
16.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
16.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
16.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
16.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и	Опционально	Соответствует. Опционально

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»		
17.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
17.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется
17.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Не требуется
17.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует
17.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально).		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		
17.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется
17.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		Не требуется
17.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F		Не требуется

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(опционально).		
18.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
18.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
18.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует
18.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
18.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
18.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
18.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
18.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствует
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
18.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
18.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
18.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	
18.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует 16
18.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
19.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
19.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
19.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Опционально
19.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует с 01.06.2022
19.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
19.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015: - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует
19.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует
19.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
19.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
19.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует
19.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
19.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
19.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Не требуется для щитового исполнения
19.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Не требуется для щитового исполнения
19.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
19.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Не требуется для щитового исполнения
19.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
19.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
19.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
19.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле;	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для щитового исполнения

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):		
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	
19.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
19.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
19.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения:	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- удаленный дисплей;- дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением;- комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ;- кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально);- сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером);- сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
19.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
19.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
19.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.07.2022
19.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
19.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
19.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
19.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).		
19.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует с 01.07.2022
19.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
20.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
20.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
20.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
20.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы		Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(в т. ч. антенный).		
20.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
21.	Требования безопасности		
21.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
22.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
22.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
22.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	
22.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
22.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
22.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
22.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
23.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
23.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		(для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	
24.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
24.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Не требуется
24.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	
24.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Не требуется
24.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	
24.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	
25.	Требования к заводу-изготовителю		
25.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
25.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
25.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
25.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	
25.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), CE308 S34.746.OAG.QYUVLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)		
25.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует
25.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
26.	Требования к сервисным центрам		
26.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
26.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
26.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
26.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
26.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует
26.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
26.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
26.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none"> Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера») 			
<ul style="list-style-type: none"> Страна происхождения: Российская Федерация 			

• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	Общие требования		
1.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует
1.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует
1.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
1.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
1.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
1.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
1.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
1.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
1.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
1.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует
1.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Опционально
1.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует, до 8

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.	Функциональные требования		
2.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
2.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует 128 суток 258 суток
2.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует 192 суток
2.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует 40 программируемых расчетных периодов

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30 лет
2.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
2.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
2.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
2.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
2.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
2.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
2.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует
2.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Опционально
2.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;дата, время, тип и параметры выполненной команды;попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;попытка доступа с нарушением правил управления	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>доступом;</div> <div><div><div>–</div><div>попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div></div><div><div>–</div><div>изменение направления перетока мощности;</div></div><div><div>–</div><div>дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div></div><div><div>–</div><div>факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div></div><div><div>–</div><div>дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div></div><div><div>–</div><div>отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div></div><div><div>–</div><div>отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения;</div></div><div><div>–</div><div>инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div></div><div><div>–</div><div>превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div></div><div><div>–</div><div>небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div></div><div><div>–</div><div>превышение заданного предела мощности.</div></div></div> <td></td> <td></td>		
2.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения,	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».		
2.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
2.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
2.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
2.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
2.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует
2.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует
3.	Требования к техническим характеристикам		
3.1.	Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	Соответствует 3×230/400
3.2.	Номинальный ток $I_{\text{ном}}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
3.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
3.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует
3.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует 0.8 и 9 В*А
3.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,05
3.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
3.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
3.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
3.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
3.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
3.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
3.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно, с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	
3.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
3.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	IEC61107-2011		
3.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Опционально
3.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Опционально
3.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
3.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
3.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	
3.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	
3.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	
3.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
3.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
3.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
3.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 220 000
3.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
3.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
3.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	10
3.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10
3.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
3.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
3.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
3.34.	Соответствует требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Опционально
3.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
4.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
4.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует
4.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
4.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует
4.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется
4.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется
4.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">Bluetooth 4.2; 5.0;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		
4.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется
5.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
5.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
5.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется
5.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует
5.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
5.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует
5.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует
5.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует
5.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
5.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
5.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
5.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
5.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		
5.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
5.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует 16 лет
5.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует ± 0,5 с в сутки

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
6.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
6.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
6.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Опционально
6.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
6.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
6.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует
6.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
6.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
6.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
6.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
6.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
6.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
6.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует от 9 до 24 В
6.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
6.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
6.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
6.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствует
6.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
6.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксации под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.07.2022

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
6.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
6.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
6.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
6.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
6.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
6.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика Требуемое значение	Предложение Участника Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
7.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
7.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
7.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
7.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
7.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
8.	Требования безопасности		
8.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
9.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
9.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
9.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий		
9.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
9.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
9.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
9.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
9.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
9.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть		
10.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
10.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
11.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
11.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Не требуется
11.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Не требуется
11.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Не требуется
11.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Не требуется
11.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Не требуется
12.	Требования к заводу-изготовителю		
12.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка;	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
12.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
12.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
12.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
12.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
12.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
12.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует
13.	Требования к сервисным центрам		
13.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии	Соответствует
13.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствует
13.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
13.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
13.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
13.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
13.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока	запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
13.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
14.	Общие требования		
14.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
14.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует
14.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная
14.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
14.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
14.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
14.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
14.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.		
14.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
14.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и произведение отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителем материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует
14.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания	Опционально до 01.01.2023	Опционально

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
14.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует, до 8
15.	Функциональные требования		
15.1.	Перечень измеряемых параметров:		
15.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	Соответствует
15.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
15.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
15.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
15.2.1.	<ul style="list-style-type: none">➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:<ul style="list-style-type: none">- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует 128 суток 258 суток
15.2.2.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует 192 суток
15.2.3.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых	Соответствует 40 программируемых расчетных

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	периодов
15.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30 лет
15.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
15.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
15.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
15.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
15.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
15.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
15.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
15.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи:	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">управление нагрузкой с верхнего уровня;полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
15.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует
15.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Опционально
15.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>коммутационного аппарата;</div> <div>— дата и время последнего перепрограммирования;</div> <div>— дата, время, тип и параметры выполненной команды;</div> <div>— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;</div> <div>— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;</div> <div>— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div> <div>— изменение направления перетока мощности;</div> <div>— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div> <div>— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div> <div>— дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div> <div>— отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div> <div>— отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div> <div>— инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div> <div>— превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div> <div>— небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div> <div>— превышение заданного предела мощности.</div>		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»., или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
15.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
15.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
15.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">наличие напряжения;текущего квадранта;вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
15.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
15.15.1.	к изменению: <ul style="list-style-type: none">данных;параметров настройки;журнала событий;загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);контроля доступа;контроля целостности;регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
15.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
15.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствует
15.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствует
16.	Требования к техническим характеристикам		
16.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: <ul style="list-style-type: none">трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В	3×230/400	Соответствует 3×230/400

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×57,7/100	
16.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
16.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10
16.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует
16.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует 0.8 и 9 В*А
16.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,05
16.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
16.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
16.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
16.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
16.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
16.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
16.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно, с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	
16.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
16.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
16.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Опционально
16.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Опционально
16.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
16.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
16.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	
16.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	
16.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	
16.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	
16.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
16.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
16.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 220 000
16.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
16.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
16.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
16.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10
16.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
16.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
16.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
16.34.	Соответствует требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Опционально
16.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
17.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
17.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует
17.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);внутренняя антенна.		
17.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется
17.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45 или Duplex SC.		Соответствует
17.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна</i>		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
17.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется
17.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется
18.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
18.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
18.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется
18.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует
18.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
18.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
18.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует
18.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует
18.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
18.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
18.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
18.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
18.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
18.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
18.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует 16 лет
18.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует ± 0,5 с в сутки
19.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
19.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
19.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Опционально
19.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
19.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
19.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует
19.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).		
19.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
19.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
19.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует
19.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
19.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
19.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует от 9 до 24 В
19.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
19.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
19.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
19.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре);	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.		
19.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
19.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
19.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.07.2022
19.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
19.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
19.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
19.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
19.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
19.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
20.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
20.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
20.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
20.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
20.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
21.	Требования безопасности		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
21.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
22.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
22.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
22.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
22.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
22.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
22.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)		
22.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
22.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
22.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
23.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
23.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
24.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
24.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Не требуется
24.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Не требуется
24.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Не требуется
24.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета;	Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	
24.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Не требуется
25.	Требования к заводу-изготовителю		
25.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
25.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
25.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
25.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
25.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
25.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
25.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует
26.	Требования к сервисным центрам		
26.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и	1) разрешительная документация на техническое	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), CE308 S31.543.OAA. SYUVJLFZ GS01 SPDS, производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
26.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
26.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
26.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
26.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
26.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
26.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
26.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
27.	Общие требования		
27.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии».	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	
27.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует
27.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	3-х фазная 4-х проводная

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
27.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
27.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
27.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
27.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
27.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
27.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
27.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Не требуется
27.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
27.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует,

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			до 8
28.	Функциональные требования		
28.1.	Перечень измеряемых параметров:		
28.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
28.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
28.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
28.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
28.2.1.	<ul style="list-style-type: none">➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:<ul style="list-style-type: none">- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует 128 суток 258 суток
28.2.2.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует 192 суток
28.2.3.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует 40 программируемых расчетных периодов

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
28.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30 лет
28.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
28.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
28.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
28.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
28.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
28.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
28.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
28.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

Подписан на ЭТП РАД | «Закупки 223-ФЗ»
dbfile19718u80000o8lctkmdkt7hc3k
Страница 174 из 949

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>аутентификацией;</div> <div>– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;</div> <div>– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div> <div>– изменение направления перетока мощности;</div> <div>– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div> <div>– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div> <div>– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div> <div>– отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div> <div>– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div> <div>– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div> <div>– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div> <div>– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div> <div>– превышение заданного предела мощности.</div>		Соответствует
28.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	информационной модели обмена данными».		
28.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5);	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения;- паролей доступа к параметрам;- ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части);- ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
28.13.	<p>Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">- текущих даты и времени;- текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;- текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;- значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;- индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;- индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;- индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);- индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);- индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

Подписан на ЭТП РАД | «Закупки 223-ФЗ»
dbfile19718u80000o8lctkmdkt7hc3k
Страница 178 из 949

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	
29.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
29.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10
29.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует
29.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует 0.8 и 9 В*А
29.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,05
29.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
29.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
29.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
29.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
29.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
29.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
29.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	
29.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
29.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
29.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Опционально
29.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Опционально
29.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
29.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
29.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует
29.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
29.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
29.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
29.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
29.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
29.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 220 000
29.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
29.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует
29.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее,	5	10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	лет		
29.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10
29.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
29.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
29.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
29.34.	Соответствует требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Опционально
29.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
30.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
30.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
30.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		Не требуется
30.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует
30.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется
30.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;– разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными</i>		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
30.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется
30.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется
31.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
31.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
31.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется
31.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует
31.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
31.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	$0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$		
31.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует
31.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует
31.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
31.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
31.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
31.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
31.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения	с допусками в части измерения напряжения	

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
31.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
31.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует 16 лет
31.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует ± 0,5 с в сутки
32.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
32.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
32.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Опционально
32.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
32.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
32.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует
32.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена;	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).		
32.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
32.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
32.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует
32.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
32.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
32.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует от 9 до 24 В
32.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
32.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
32.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
32.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.		
32.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
32.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
32.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.07.2022
32.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
32.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
32.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).		
32.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
33.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
33.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
33.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
33.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
33.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		
34.	Требования безопасности		
34.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
35.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
35.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
35.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
35.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
35.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
35.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	GSM, GPRS, NB-IoT)		
35.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
35.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
35.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
36.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
36.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
37.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
37.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Не требуется

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
37.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Не требуется
37.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Не требуется
37.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Не требуется
37.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Не требуется
38.	Требования к заводу-изготовителю		
38.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
38.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
38.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
38.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
38.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPDS (CE308 S31.503.OAG.SYUVJLFZ.GS01 SPODS), производитель АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера»)			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
38.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
38.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует
39.	Требования к сервисным центрам		
39.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
39.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
39.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
39.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
39.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
39.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
39.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
39.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		
			Соответствует

<ul style="list-style-type: none"> Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-01 C2D3Y32Y200-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек» 			
<ul style="list-style-type: none"> Страна происхождения: Российская Федерация 			
<ul style="list-style-type: none"> Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов) 			

№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
27.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
27.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
27.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует. В наличии. Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)
27.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует
27.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует 1 фазная 2-х проводная
27.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти	Обязательно	Соответствует

	центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.		
27.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
27.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
27.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
27.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
27.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
27.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
27.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
28.	Функциональные требования		
28.1.	Перечень измеряемых параметров:		
28.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях	Соответствует

		(положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) ($\lg \varphi$)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·I _б) (обязательно с 01.01.2022)	Соответствует
28.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
28.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
28.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
28.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует
28.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на	123 суток	Соответствует

	начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:		
28.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none"> на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения 	Соответствует
28.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует. 20
28.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
28.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
28.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
28.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствует
28.4.4.	- непрерывный, без сбоя, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
28.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует

	<p>осуществляется доступ к нему.</p> <p><i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i></p>		
2.5.3.	<p>Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах; – программируемый предел на отключение при перенапряжении; – программируемый предел на отключение при превышении максимального тока; – программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем). 	Обязательно с 01.01.2022 года	Соответствует
28.6.	<p>Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей.</p> <p>Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).</p>	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)

28.7.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; – попытка доступа с нарушением правил управления доступом; – попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; – факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс тока в нулевом и фазном проводе; – превышение заданного предела мощности. 	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует
28.8.	<p>Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»</p>	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

28.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none"> Обязательно с 01.01.2022 	Соответствует
28.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует
28.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном	Обязательно	Соответствует

	<p>времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики. 		
28.14.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации). 	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
28.15.1.	<p>к изменению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данных; 	<p>1) На программном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации и аутентификации (в т.ч. 	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ 	установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
28.16.	Требование к реле отключения:		
28.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует $1.1 * I_{\text{макс ПУ}}$
28.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
28.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
28.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
29.	Требования к техническим характеристикам		
29.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует 230
29.2.	Базовый ток I_b , А	5; 10	Соответствует 5
29.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	Соответствует

			80
29.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
29.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует
29.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует
29.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	Соответствует
29.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
29.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
29.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
29.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует
29.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Не требуется (сплит)
29.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Опционально, Ethernet	Не требуется (сплит)
29.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиоинтерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
29.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует
29.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
29.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		

	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	
	RF, не менее, бит/с	2 400	
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
29.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
29.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000 ²	Соответствует 250000
29.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30
29.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16
29.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует 10
29.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
29.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
29.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
29.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
30.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
30.1.	Для PLC: – CENELEC A;	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного	Не требуется для данного ПУ

² Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

	– модуляция OFDM.	выбора необходимого стандарта	
30.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none"> – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна. 		Не требуется для данного ПУ
30.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none"> – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT 2xSIM
30.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none"> – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none"> – RJ-45; – Duplex SC (опционально). 		Не требуется для данного ПУ
30.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none"> – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ

30.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none"> – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none"> – Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 		Не требуется для данного ПУ
30.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none"> – стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кБод/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 		Не требуется для данного ПУ
31.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
31.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
31.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
31.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
31.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21-2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23-2012 соответственно	Соответствует
31.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
31.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12	Соответствует
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
31.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
31.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
31.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат	Соответствует

		аккредитации на право выполнения работ по проверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	
31.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует 16
31.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	$\pm 5,0$ с в сутки	Соответствует
32.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
32.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
32.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует
32.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует крепление на опору ВЛ-0,4 кВ,
32.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
32.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-64
32.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует
32.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
32.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
32.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °C	Соответствует от -40 до +70 °C
32.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °C	Соответствует от -40 до +70 °C
32.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °C:		
32.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ:	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует

	<p>Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015. При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$) или равно ей.</p>		
32.9.2.	<p>Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015. Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).</p>	Обязательно	Не относится (ПУ монтируется на опору ВЛ-0,4 кВ)
32.10.	<p>На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до $+50^{\circ}\text{C}$ и температурой эксплуатации от -40 до $+70^{\circ}\text{C}$) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до $+40^{\circ}\text{C}$ и температурой эксплуатации от -20 до $+50^{\circ}\text{C}$) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.</p>	Обязательно	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
32.11.	<p>На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.</p>	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
32.12.	<p>Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.</p>	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует

32.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
32.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
32.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки): 1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA; 2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует IP-40
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
32.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
32.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
32.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в	Обязательно	Соответствует

	<p>электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. <p>Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально). 		
32.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
32.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
32.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
32.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
32.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
32.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

	под клеммной крышкой прибора учета).		
32.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель приборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
33.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
33.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		

33.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
33.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
33.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
34.	Требования безопасности		
34.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
35.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
35.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
35.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
35.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

35.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
35.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
35.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии <i>(протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)</i>	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
35.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
35.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
36.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
36.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	Соответствует
37.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		

37.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
37.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
37.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
37.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
37.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
38.	Требования к заводу-изготовителю		
38.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
38.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
38.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
38.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
38.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
38.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
38.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует

39.	Требования к сервисным центрам		
39.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
39.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
39.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
39.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
39.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует
39.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
39.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
39.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none"> • Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-01 C2D3Y-32Y20-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек» 			
<ul style="list-style-type: none"> • Страна происхождения: Российская Федерация 			
<ul style="list-style-type: none"> • Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов) 			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
40.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
40.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии».	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2».

		4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
40.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует. В наличии. Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)
40.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует
40.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует 1 фазная 2-х проводная
40.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
40.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
40.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
40.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал	Обязательно	Соответствует

	самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.		
40.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
40.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
40.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
40.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
41.	Функциональные требования		
41.1.	Перечень измеряемых параметров:		
41.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) ($\tan \varphi$)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15%)	Соответствует

		от базового тока ПУ (0,15-16) (обязательно с 01.01.2022)	
41.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	<p>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</p> <p>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</p>	Соответствует
41.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
41.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
41.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:</p>	180 суток	Соответствует
41.2.2.	<p>➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:</p>	123 суток	Соответствует
41.2.3.	<p>➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения 	Соответствует
41.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует. 20

41.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
41.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
41.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
41.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствует
41.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
41.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none"> – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/ электромагнитным полем более 150 мТл; 	Обязательно с 01.01.2022 года	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах; – программируемый предел на отключение при перенапряжении; – программируемый предел на отключение при превышении максимального тока; – программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем). 		
41.6.	<p>Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей.</p> <p>Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).</p>	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
41.7.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; – попытка доступа с нарушением правил управления доступом; – попытка несанкционированного нарушения целостности 	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

	<p>программного обеспечения и параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; – факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс тока в нулевом и фазном проводе; – превышение заданного предела мощности. 		
41.8.	<p>Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»</p>	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.9.	<p>Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обязательно с 01.01.2022 	Соответствует
41.10.	<p>Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о</p>	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

	параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
41.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует
41.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: — текущих даты и времени; — текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; — текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; — значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; — индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; — индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; — индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке	Обязательно	Соответствует

	<p>прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);</p> <ul style="list-style-type: none"> – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики. 		
41.14.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации). 	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
41.15.1.	<p>к изменению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ 	<p>1) На программном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). <p>2) На аппаратном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба). 	Соответствует

41.16.	Требование к реле отключения:		
41.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует $1.1 \cdot I_{\text{макс ПУ}}$
41.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
41.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
41.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
42.	Требования к техническим характеристикам		
42.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует 230
42.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	Соответствует 5
42.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	Соответствует 80
42.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
42.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует
42.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует
42.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	Соответствует
42.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
42.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	<ul style="list-style-type: none"> - на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы). 	Соответствует

42.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
42.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует
42.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Не требуется (сплит)
42.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Опционально, Ethernet	Не требуется (сплит)
42.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиоинтерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Соответствует Радиоинтерфейс LORAWAN
42.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует
42.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
42.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	
	GSM, не менее, кбит/с	50	
	PLC, не менее, бит/с	2 400	
	RF, не менее, бит/с	2 400	
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	
42.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
42.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует 250000
42.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30

42.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16
42.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует 10
42.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
42.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
42.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
42.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
43.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
43.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
43.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Соответствует Радиоинтерфейс LORAWAN
43.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
43.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):		Не требуется (сплит)

	<p>Среда передачи данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) <p>Физический интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). <p>Разъемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – RJ-45; – Duplex SC (опционально). 		
43.5.	<p>Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <p><i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i></p>		Не требуется для данного ПУ
43.6.	<p>Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:</p> <p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. <p>Bluetooth:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 		Не требуется для данного ПУ
43.7.	<p>Модуль связи ZigBee:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кБод/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 		Не требуется для данного ПУ
44.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
44.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		

44.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
44.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
44.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21-2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23-2012 соответственно	Соответствует
44.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
44.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12	Соответствует
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2,0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
44.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
44.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
44.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
44.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует 16
44.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	$\pm 5,0$ с в сутки	Соответствует
45.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
45.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
45.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует

45.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует крепление на опору ВЛ-0,4 кВ,
45.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
45.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-64
45.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует
45.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
45.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
45.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
45.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
45.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
45.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
45.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °С) прочность	Обязательно	Не относится (ПУ монтируется на опору ВЛ-0,4 кВ)

	заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
45.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
45.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
45.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
45.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
45.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует

45.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует IP-40
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
45.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
45.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
45.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение	Обязательно	Соответствует

	<p>смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально). 		
45.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
45.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
45.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
45.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

45.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
46.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
46.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
46.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие

46.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).	Соответствие
46.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.	Соответствие
47.	Требования безопасности	
47.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно Соответствует
48.	Требование к программной и аппаратной совместимости	
48.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022 Соответствует
48.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022 Соответствует
48.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022 Соответствует
48.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя). Соответствует

48.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
48.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
48.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
48.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
49.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
49.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	Соответствует
50.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
50.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
50.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
50.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля;	Соответствует

		Опционально – криптографическая защита.	
50.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
50.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
51.	Требования к заводу-изготовителю		
51.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
51.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
51.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
51.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
51.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
51.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
51.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
52.	Требования к сервисным центрам		
52.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания;	Соответствует
52.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		

52.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
52.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
52.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
52.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
52.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
52.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК РТМ-01 D2D3Y32Y200-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
53.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
53.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013

			«Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
53.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует. В наличии. Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)
53.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует
53.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует 1 фазная 2-х проводная
53.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
53.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
53.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
53.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
53.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования	Обязательно	Соответствует

	допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.		
53.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
53.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
53.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
54.	Функциональные требования		
54.1.	Перечень измеряемых параметров:		
54.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- ток в фазном и нулевом проводах	
		- активная, реактивная и полная мощность	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) ($\tan \varphi$)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·I _б) (обязательно с 01.01.2022)	
54.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный	Соответствует

		<p>период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</p> <p>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</p>	
54.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
54.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
54.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:</p>	180 суток	Соответствует
54.2.2.	<p>➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:</p>	123 суток	
54.2.3.	<p>➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения 	
54.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует. 20 лет.
54.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует

54.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	
54.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	
54.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	
54.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
54.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	<p>Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.</p>	Обязательно	Соответствует
2.5.2.	<p>Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему.</p> <p><i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i></p>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
2.5.3.	<p>Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; 	Обязательно с 01.01.2022 года	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> – возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах; – программируемый предел на отключение при перенапряжении; – программируемый предел на отключение при превышении максимального тока; – программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем). 		
54.6.	<p>Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей.</p> <p>Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).</p>	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
54.7.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; – попытка доступа с нарушением правил управления доступом; – попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; 	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; – факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс тока в нулевом и фазном проводе; – превышение заданного предела мощности. 		
54.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none"> • Обязательно с 01.01.2022 	Соответствует
54.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

	электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
54.11.	<p>Обеспечение возможности программирования и изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта. 	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует
54.13.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> — текущих даты и времени; — текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; — текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; — значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; — индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; — индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; — индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); 	Обязательно	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики. 		
54.14.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации). 	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
54.15.1.	<p>к изменению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ 	<p>1) На программном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). <p>2) На аппаратном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба). 	Соответствует
54.16.	Требование к реле отключения:		

54.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует $1.1 \cdot I_{\text{макс ПУ}}$
54.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
54.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
54.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
55.	Требования к техническим характеристикам		
55.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует 230 В
55.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	Соответствует 5А
55.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	Соответствует 80 А
55.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50 Гц
55.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует
55.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует
55.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	Соответствует
55.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
55.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	<ul style="list-style-type: none"> - на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы). 	Соответствует

55.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
55.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует
55.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует RS-485, GSM/GPRS/NB-IoT
55.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Опционально, Ethernet	Соответствует (опционально)
55.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Не требуется для щитового исполнения
55.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для щитового исполнения
55.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
55.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует RS-485, Оптопорт: 9600
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Соответствует 10/100
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
55.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
55.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует 250000 часов

55.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30 лет
55.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16 лет
55.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует 10 лет
55.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
55.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
55.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
55.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
56.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
56.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
56.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Не требуется для данного ПУ
56.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT

	– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		
56.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного ПУ
56.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ
56.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
56.7.	Модуль связи ZigBee: – стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кБод/с; – внутренняя антенна;		Не требуется для данного ПУ

	– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		
57.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
57.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
57.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
57.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
57.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21-2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23-2012 соответственно	Соответствует
57.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
57.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12	Соответствует
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2,0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
57.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
57.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
57.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
57.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует 16 лет
57.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	$\pm 5,0$ с в сутки	Соответствует
58.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
58.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
58.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного	Обязательно	Соответствует

	дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)		
58.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
58.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-54
58.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует
58.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
58.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
58.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °C	Соответствует от -40 до +70 °C
58.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °C	Соответствует от -40 до +70 °C
58.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °C:		
58.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°C) или равно ей.	Обязательно с 01.07.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 .	Обязательно	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)

	Ответственные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус $(40\pm 2)^\circ\text{C}$) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
58.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до $+50^\circ\text{C}$ и температурой эксплуатации от -40 до $+70^\circ\text{C}$) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до $+40^\circ\text{C}$ и температурой эксплуатации от -20 до $+50^\circ\text{C}$) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует
58.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
58.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует

58.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Опционально с 01.07.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
58.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
58.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей;	Обязательно	Соответствует

	<ul style="list-style-type: none"> - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB (тип А)-адаптер питания (опционально). 		
58.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
58.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
58.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
58.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

58.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
59.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
59.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
59.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
59.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
59.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
60.	Требования безопасности		

60.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
61.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
61.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
61.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
61.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
61.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
61.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
61.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
61.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
61.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

	для изменения без вскрытия прибора учета		
61.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
62.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
62.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	Соответствует
63.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
63.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
63.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
63.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
63.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
63.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30 лет
64.	Требования к заводу-изготовителю		
64.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка;	Обязательно	Соответствует

	- проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
64.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
64.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
64.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	
64.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	
64.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
64.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
65.	Требования к сервисным центрам		
65.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
65.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
65.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
65.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
65.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует
65.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
65.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
65.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
27.	Общие требования		
27.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
27.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			токов и тока в нулевом проводе)
27.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная схема включения
27.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует
27.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует
27.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
27.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
27.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
27.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
27.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
27.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	
27.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схмотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
27.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
28.	Функциональные требования		
28.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное	
		- ток (пофазно)	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		<div>- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)</div> <div>- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)</div> <div>- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)</div> <div>- частота сети</div> <div>- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)</div>	
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
28.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
28.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	
28.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 сутки	Соответствует
28.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует
28.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
28.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
28.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	
28.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	
28.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	
28.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
28.5.	Ограничение потребления и мощности:		
28.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
28.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
28.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/ электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
28.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует
28.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
28.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);– дата, время и причина включения и отключения	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>встроенного коммутационного аппарата;<ul style="list-style-type: none">– дата и время последнего перепрограммирования;– дата, время, тип и параметры выполненной команды;– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);– превышение заданного предела мощности.</div>		
28.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»		
28.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
28.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
28.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует
28.14.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
28.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: – данных; – параметров настройки; – журнала событий; – загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
28.17.	Требование к реле отключения:		
28.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует $1.1 \cdot I_{\text{макс ПУ}}$
28.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током $I_{\text{макс пУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
28.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
28.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
28.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
29.	Требования к техническим характеристикам		
29.1.	Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$:	3×230/400 В	Соответствует 3×230/400
29.2.	Базовый ток I_6 , А	5, 10	Соответствует 5
29.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, не менее, А	60, 80, 100	Соответствует 100
29.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
29.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
29.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует
29.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	Соответствует
29.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
29.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
29.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
29.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
29.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
29.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
29.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
29.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
29.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует Радио-интерфейс 433 МГц
29.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
29.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует Оптопорт 9600
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
29.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
29.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000 ³	Соответствует 250000
29.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует 16
29.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
29.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует 10
29.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
29.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует

³ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
29.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
29.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
29.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
30.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
30.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ
30.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Не требуется для данного типа ПУ
30.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT 2xSIM

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		
30.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного типа ПУ
30.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного типа ПУ
30.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);		Не требуется для данного типа ПУ

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		
30.7.	Модуль связи ZigBee: – стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кБод/с; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного типа ПУ
31.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
31.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
31.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
31.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
31.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
31.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
31.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
31.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		соответствующего класса точности	
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
31.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
31.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
31.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
31.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует 10
31.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
32.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
32.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
32.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)		
32.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует крепление на опору ВЛ-0,4 кВ,
32.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
32.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-64
32.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует
32.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
32.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
32.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
32.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
32.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
32.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Соответствует
32.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		(ПУ монтируется на опору ВЛ-0,4 кВ)
32.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
32.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
32.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
32.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
32.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
32.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует IP-40
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	
32.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
32.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
32.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует
32.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
32.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
32.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
32.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
32.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
32.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
32.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
32.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
33.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
33.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
33.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
33.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
33.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
34.	Требования безопасности		
34.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
35.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
35.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	программного обеспечения.		
35.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
35.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
35.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
35.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
35.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
35.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
35.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК РТМ-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета		
35.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
35.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
36.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
36.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
37.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
37.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
37.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	
37.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
37.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
37.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
38.	Требования к заводу-изготовителю		
38.1.	Выполнение технологических операций:	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации);- узловая сборка приборов учёта;- запись программного обеспечения;- тарификация;- калибровка;- проверка класса точности;- гос. поверка;- упаковка.		
38.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
38.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
38.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	
38.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
38.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует
38.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
39.	Требования к сервисным центрам		
39.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист);	Соответствует
39.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
39.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N32Y30-O-1IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	гарантийного и постгарантийного ремонта	4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
39.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
39.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
39.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
39.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
39.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
40.	Общие требования		
40.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
40.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)
40.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная схема включения
40.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует
40.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	возможности изменения		
40.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
40.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
40.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
40.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
40.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
40.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
40.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схмотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
40.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
41.	Функциональные требования		
41.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
41.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
41.2.1.	<div>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</div> <div>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</div> <div>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</div>	90 суток	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		180 суток	
41.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 сутки	Соответствует
41.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует
41.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
41.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
41.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	
41.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	
41.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	
41.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
41.5.	Ограничение потребления и мощности:		
41.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.		
41.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
41.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
41.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует
41.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
41.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: — дата и время вскрытия клеммной крышки; — дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); — дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; — дата и время последнего перепрограммирования; — дата, время, тип и параметры выполненной команды; — попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; — попытка доступа с нарушением правил управления доступом;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);– превышение заданного предела мощности.		Соответствует
41.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена	<ul style="list-style-type: none">• Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	данными»		
41.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.		
41.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– отрицательного результата самодиагностики.		
41.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023);– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: <ul style="list-style-type: none">– данных;– параметров настройки;– журнала событий;– загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- опломбирование (голограмма/пломба).	
41.17.	Требование к реле отключения:		
41.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует 1.1*I _{макс} ПУ
41.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
41.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
41.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
42.	Требования к техническим характеристикам		
42.1.	Номинальное напряжение U _{ном} :	3×230/400 В	Соответствует 3×230/400
42.2.	Базовый ток I _б , А	5, 10	Соответствует 5
42.3.	Максимальный ток I _{макс} , не менее, А	60, 80, 100	Соответствует 100
42.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
42.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности 1,0 ≥ 0,004·I _б	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
42.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует
42.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	Соответствует
42.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
42.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
42.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
42.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
42.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
42.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
42.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
42.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует Радио-интерфейс LORAWAN
42.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует Радио-интерфейс 433 МГц
42.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
42.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует Оптопорт 9600
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
42.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
42.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000 ⁴	Соответствует 250000
42.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует 16
42.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
42.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует 10
42.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
42.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует

⁴ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
42.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
42.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
42.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
43.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
43.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ
43.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Соответствует Радио-интерфейс LORAWAN
43.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью		Не требуется для данного типа ПУ

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		
43.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного типа ПУ
43.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного типа ПУ
43.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);		Не требуется для данного типа ПУ

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		
43.7.	Модуль связи ZigBee: – стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кБод/с; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного типа ПУ
44.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
44.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
44.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
44.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
44.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
44.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
44.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
44.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
44.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
44.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
44.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
44.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует 10
44.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
45.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
45.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
45.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствует
45.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует крепление на опору ВЛ-0,4 кВ,
45.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
45.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-64
45.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует
45.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
45.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
45.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
45.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
45.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
45.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Соответствует
45.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°С)	Обязательно	Соответствует (ПУ монтируется на опору ВЛ-0,4 кВ)

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
45.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	(Не относится к ПУ сплит-исполнения)
45.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
45.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует
45.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
45.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
45.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует IP-40
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	
45.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
45.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
45.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
45.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
45.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
45.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
45.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии ⁵ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

⁵ Производитель предоставляет документальное подтверждение-гарантию на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ встроенной батареи питания и накопителя энергии с учетом условия возможного хранения прибора учета на складах дочерних и зависимых обществ ПАО «Россети» в течение 1 года.

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
45.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
46.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
46.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
46.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
46.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
46.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
47.	Требования безопасности		
47.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
48.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
48.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	программного обеспечения.		
48.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
48.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
48.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
48.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
48.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
48.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
48.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
48.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
49.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
49.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
50.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
50.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
50.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	
50.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
50.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
50.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
51.	Требования к заводу-изготовителю		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
51.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
51.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
51.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
51.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует
51.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
51.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует
51.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
52.	Требования к сервисным центрам		
52.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром	Соответствует
52.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, РОТЕК PTM-03 C1D3N-32Y30-O-5IS с удаленным дисплеем (RDU-1A) с кронштейном, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
52.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
52.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
52.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
52.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
52.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
52.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК PTM-03 D1D3N32Y30O-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
53.	Общие требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
53.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
53.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)
53.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная схема

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			включения
53.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует
53.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует
53.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
53.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
53.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
53.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
53.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
53.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения		
53.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
53.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
54.	Функциональные требования		
54.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
54.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
54.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	
54.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 сутки	Соответствует
54.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует
54.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
54.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
54.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	
54.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	
54.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	
54.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
54.5.	Ограничение потребления и мощности:		
54.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч.	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.		
54.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует
54.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – программируемый лимит на отключение при перенапряжении; – программируемый лимит на отключение при превышении	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	максимального тока; – программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
54.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует
54.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
54.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);– превышение заданного предела мощности.		
54.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
54.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.		
54.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– отрицательного результата самодиагностики.		
54.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023);– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: <ul style="list-style-type: none">– данных;– параметров настройки;– журнала событий;– загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
54.17.	Требование к реле отключения:		
54.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	Соответствует $1.1 \cdot I_{\text{макс ПУ}}$
54.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует
54.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствует
54.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
55.	Требования к техническим характеристикам		
55.1.	Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$:	3×230/400 В	Соответствует 3×230/400
55.2.	Базовый ток I_6 , А	5, 10	Соответствует 5
55.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, не менее, А	60, 80, 100	Соответствует 100
55.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
55.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует
55.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
55.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	Соответствует
55.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
55.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует
55.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует
55.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
55.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
55.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Соответствует RS-485, GSM/GPRS/NB-IoT
55.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	Соответствует (опционально с 01.01.2023)
55.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Не требуется для щитового исполнения
55.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для щитового исполнения
55.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
55.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует RS-485, Оптопорт: 9600
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует 10/100
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
55.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
55.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000 ⁶	Соответствует 250000
55.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует 16
55.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
55.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует 10
55.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
55.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
55.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует

⁶ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
55.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
55.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
56.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
56.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется
56.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		Не требуется
56.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
56.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		
56.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется
56.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна;		Не требуется

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		
56.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется
57.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
57.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
57.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует 1,0/ 2,0
57.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
57.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
57.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
57.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует
57.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствует
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
57.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
57.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
57.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
57.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует 10
57.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
58.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
58.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
58.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствует
58.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
58.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует IP-54

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
58.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует
58.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
58.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
58.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
58.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
58.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
58.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
58.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
58.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует
58.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
58.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	(Не относится к приборам со встроенным дисплеем)
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	
58.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
58.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует
58.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК РТМ-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
58.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
58.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
58.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
58.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
59.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
59.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
59.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально	Соответствие	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		
59.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
59.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
60.	Требования безопасности		
60.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
61.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
61.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
61.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
61.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.		
61.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
61.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
61.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
61.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
61.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-IIS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
62.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
62.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
63.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
63.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
63.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
63.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
63.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
63.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
64.	Требования к заводу-изготовителю		
64.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), РОТЕК РТМ-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
64.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
64.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
64.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует
64.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
64.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует
64.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует
65.	Требования к сервисным центрам		
65.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
65.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
65.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
65.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
65.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
65.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
65.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), POTEK PTM-03 D1D3N32Y300-1IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
65.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
40.	Общие требования		
40.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует» 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
40.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)
40.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 3-х проводная и/или 4-х проводная схема включения

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
40.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
40.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
40.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
40.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
40.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
40.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
40.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения		
40.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
40.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
41.	Функциональные требования		
41.1.	Перечень измеряемых параметров:		
41.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	Соответствует
41.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
41.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Требования к информационной модели обмена данными»		
41.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
41.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p>	90 суток 180 суток	Соответствует
41.2.2.	<p>➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:</p>	123 суток	Соответствует
41.2.3.	<p>➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:</p>	<ul style="list-style-type: none">• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
41.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
41.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
41.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
41.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
41.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
41.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
41.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
41.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
41.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
41.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует
41.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
41.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;– дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;– дата и время последнего перепрограммирования;– дата, время, тип и параметры выполненной команды;– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>доступом;</div> <div><div><div>—</div><div>попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div></div><div><div>—</div><div>изменение направления перетока мощности;</div></div><div><div>—</div><div>дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div></div><div><div>—</div><div>факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div></div><div><div>—</div><div>дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div></div><div><div>—</div><div>инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div></div><div><div>—</div><div>превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div></div><div><div>—</div><div>небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div></div><div><div>—</div><div>превышение заданного предела мощности.</div></div></div>		
41.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения,	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».		
41.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
41.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
41.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
41.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
41.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
41.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
41.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует
41.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует
42.	Требования к техническим характеристикам		
42.1.	Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	Соответствует 3×230/400
42.2.	Номинальный ток $I_{\text{ном}}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
42.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
42.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
42.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует
42.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
42.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
42.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
42.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
42.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
42.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
42.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
42.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Не требуется для данного ПУ
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
42.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
42.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
42.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствует (опционально)
42.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствует (опционально)
42.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
42.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует RS-485, Оптопорт: 9600
42.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует 10/100
42.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
42.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
42.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
42.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
42.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
42.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000 ⁷	Соответствует 250000
42.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16
42.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30
42.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует 10

⁷ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
42.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
42.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
42.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
42.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
42.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
42.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
43.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
43.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
43.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК PTM-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		
43.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
43.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется для данного ПУ
43.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;– разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна</i>		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
43.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
43.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
44.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
44.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
44.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	(Не относится к ПУ полукосвенного включения)
44.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует 0,5S/1,0
44.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
44.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
44.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует
44.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует
44.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
44.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
44.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
44.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
44.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
44.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
44.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует 10
44.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
45.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
45.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
45.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствует
45.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
45.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
45.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует IP-54
45.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение	Опционально	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).		
45.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
45.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
45.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует
45.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
45.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
45.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует
45.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
45.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
45.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
45.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.		
45.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
45.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
45.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
45.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
45.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(возможно при следующем подключении к сети).		
45.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
45.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
46.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
46.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
46.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
46.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
46.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК PTM-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		
47.	Требования безопасности		
47.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
48.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
48.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
48.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
48.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
48.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
48.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
48.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК PTM-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии <i>(протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)</i>		
48.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
48.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
48.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
49.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
49.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
50.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
50.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
50.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
50.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля;	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Опционально – криптографическая защита.	
50.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
50.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
51.	Требования к заводу-изготовителю		
51.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует
51.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
51.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
51.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
51.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
51.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
51.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
52.	Требования к сервисным центрам		
52.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
52.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствует
52.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		Соответствует
52.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		Соответствует
52.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует
52.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		Соответствует
52.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		Соответствует
52.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
53.	Общие требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
53.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует» 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
53.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)
53.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 3-х проводная и/или 4-х проводная схема включения
53.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
53.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
53.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
53.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
53.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.		
53.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
53.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует
53.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
53.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
54.	Функциональные требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
54.1.	Перечень измеряемых параметров:		
54.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	Соответствует
54.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
54.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
54.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
54.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p>	90 суток 180 суток	Соответствует
54.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует
54.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
54.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
54.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
54.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
54.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
54.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
54.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
54.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
54.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
54.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
54.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует
54.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
54.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;дата, время, тип и параметры выполненной команды;попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;попытка доступа с нарушением правил управления	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>доступом;</div> <div><div><div>—</div><div>попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div></div><div><div>—</div><div>изменение направления перетока мощности;</div></div><div><div>—</div><div>дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div></div><div><div>—</div><div>факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div></div><div><div>—</div><div>дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div></div><div><div>—</div><div>инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div></div><div><div>—</div><div>превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div></div><div><div>—</div><div>небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div></div><div><div>—</div><div>превышение заданного предела мощности.</div></div></div> <td></td> <td></td>		
54.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения,	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».		
54.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
54.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">- текущих даты и времени;- текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;- текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;- значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;- индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;- индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;- индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);- индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);- индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
54.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта;– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
54.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
54.15.1.	к изменению:	1) На программном уровне:	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ	<ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).2) На аппаратном уровне:- электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	
54.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
54.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствует
54.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствует
55.	Требования к техническим характеристикам		
55.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: <ul style="list-style-type: none">- трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В- трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	Соответствует 3×230/400
55.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
55.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: <ul style="list-style-type: none">-трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10
55.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			50
55.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует
55.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
55.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
55.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
55.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
55.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
55.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
55.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
55.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Не требуется для данного ПУ
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	Опционально
55.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует
55.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
55.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствует (опционально)
55.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствует (опционально)
55.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
55.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует RS-485, Оптопорт: 9600
55.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует 10/100
55.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
55.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
55.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
55.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
55.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
55.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 250000
55.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16
55.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30
55.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует 10
55.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
55.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует
55.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
55.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
55.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
55.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
56.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
56.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
56.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– внутренняя антенна.		
56.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
56.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45 или Duplex SC.		Соответствует
56.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ
56.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi:		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">Bluetooth 4.2; 5.0;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		
56.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
57.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
57.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
57.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	(Не относится к ПУ полукосвенного включения)
57.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует 0,5S/1,0
57.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
57.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует
57.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует
57.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
57.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
57.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
57.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
57.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
57.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		
57.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
57.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует 10
57.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
58.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
58.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
58.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствует
58.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
58.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
58.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует IP-54
58.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
58.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
58.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует
58.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
58.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
58.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
58.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует
58.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
58.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
58.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
58.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствует
58.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
58.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксации под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора	Опционально с 01.01.2023	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в пределах типа ПУ		
58.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
58.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
58.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
58.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
58.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
59.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
59.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
59.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует
59.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует
59.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует
60.	Требования безопасности		
60.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
61.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
61.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
61.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	модули связи.		
61.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
61.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
61.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
61.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
61.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
61.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
61.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	изменения измерительного ПО должна быть исключена		
61.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
62.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
62.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
63.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
63.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
63.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
63.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
63.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
63.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
64.	Требования к заводу-изготовителю		
64.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения;	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
64.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
64.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
64.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
64.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
64.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
64.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует
65.	Требования к сервисным центрам		
65.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя;	Соответствует
65.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствует
65.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		Соответствует
65.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		Соответствует
65.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), РОТЕК РТМ-03-D D4H4N31Y01O2-IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
65.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов	6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует
65.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		Соответствует
65.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»			
66.	Общие требования		
66.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей	Соответствует» 1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		качества электрической энергии» (с Поправкой).	датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).
66.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)
66.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 3-х проводная и/или 4-х проводная схема включения

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
66.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует
66.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует
66.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует
66.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует
66.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует
66.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствует
66.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения		
66.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствует
66.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует
67.	Функциональные требования		
67.1.	Перечень измеряемых параметров:		
67.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротекс»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	Соответствует
67.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует
67.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Требования к информационной модели обмена данными»		
67.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
67.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p>	90 суток 180 суток	Соответствует
67.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует
67.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротекс»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 20
67.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
67.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
67.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
67.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
67.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует
67.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
67.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует
67.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
67.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует
67.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует (опционально)
67.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;– дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;– дата и время последнего перепрограммирования;– дата, время, тип и параметры выполненной команды;– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>доступом;</div> <div><div><div>—</div><div>попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div></div><div><div>—</div><div>изменение направления перетока мощности;</div></div><div><div>—</div><div>дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div></div><div><div>—</div><div>факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div></div><div><div>—</div><div>дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div></div><div><div>—</div><div>отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div></div><div><div>—</div><div>инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div></div><div><div>—</div><div>превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div></div><div><div>—</div><div>небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div></div><div><div>—</div><div>превышение заданного предела мощности.</div></div></div>		
67.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
67.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения,	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».		
67.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
67.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
67.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствует
67.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует
67.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
67.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствует
67.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствует
68.	Требования к техническим характеристикам		
68.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	Соответствует 3×57,7/100
68.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует 5
68.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	Соответствует 10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	Соответствует 50
68.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует
68.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
68.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует
68.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует
68.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
68.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует
68.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
68.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует
68.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Не требуется для данного ПУ
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
68.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротекс»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует
68.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствует (опционально)
68.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствует (опционально)
68.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
68.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует RS-485, Оптопорт: 9600
68.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует 10/100
68.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует
68.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
68.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
68.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует
68.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует
68.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует 250000
68.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует 16
68.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует 30
68.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует 10
68.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствует 10
68.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует
68.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует
68.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствует (опционально)
68.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
69.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
69.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
69.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	указанных диапазонов и условий эксплуатации; <ul style="list-style-type: none">– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		
69.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствует GSM/GPRS/NB-IoT
69.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45 или Duplex SC.		Соответствует
69.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;– разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
69.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
69.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
70.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
70.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
70.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Соответствует 0,2S/0,5
70.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует 0,5S/1,0
70.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
70.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует
70.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротекс»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
70.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует
70.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
70.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует
70.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствует
70.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует
70.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		
70.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует
70.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			10
70.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует
71.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
71.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует
71.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствует
71.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует
71.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует
71.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует IP-54
71.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствует
71.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует
71.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует
71.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует
71.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствует
71.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует
71.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
71.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
71.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствует от -40 до +70 °С
71.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствует
71.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
71.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной	Опционально с 01.07.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)		
71.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствует
71.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствует
71.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
71.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
71.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует
71.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
71.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
72.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
72.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
72.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
72.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
72.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
73.	Требования безопасности		
73.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует
74.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
74.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
74.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствует
74.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
74.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует
74.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствует
74.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствует
74.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
74.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
74.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	для изменения без вскрытия прибора учета		
74.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
74.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствует
75.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
75.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует
76.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
76.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует
76.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует
76.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствует
76.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует
76.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует 30
77.	Требования к заводу-изготовителю		
77.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК РТМ-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
77.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
77.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
77.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
77.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
77.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует
77.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует
78.	Требования к сервисным центрам		
78.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации;	Соответствует
78.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствует
78.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		Соответствует
78.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва		Соответствует

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, РОТЕК PTM-03-D D5H4N31Y01O21IS, производитель АО «НПК Ротек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	запчастей	5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
78.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствует
78.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		Соответствует
78.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		Соответствует
78.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		Соответствует

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-HKMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
66.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
66.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствие
66.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствие
66.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствие
66.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	1 фазная 2-х проводная
66.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствие
66.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие
66.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.		
66.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
66.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
66.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
66.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023
66.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
67.	Функциональные требования		
67.1.	Перечень измеряемых параметров:		

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	<ul style="list-style-type: none">- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)- напряжение фазное- ток в фазном и нулевом проводах- активная, реактивная и полная мощность- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)- частота сети- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб) (обязательно с 01.01.2022)	Соответствие. <ul style="list-style-type: none">- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)- напряжение фазное- ток в фазном и нулевом проводах- активная, реактивная и полная мощность- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)- частота сети- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб)
67.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	<ul style="list-style-type: none">- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)- количество фактов положительного отклонения	Соответствие. <ul style="list-style-type: none">- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения) - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
67.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
67.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
67.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	256 суток
67.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128 суток
67.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд)	Соответствие. На начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения
67.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
67.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
67.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
67.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
67.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствие
67.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
67.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствие
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Обязательно с 01.01.2022 года	Соответствие
67.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
67.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; – попытка доступа с нарушением правил управления доступом; – попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	500

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-HKMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс тока в нулевом и фазном проводе;– превышение заданного предела мощности.		
67.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">• Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
67.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствие
67.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательного результата самодиагностики.		
67.14.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023);– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
67.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствие
67.16.	Требование к реле отключения:		
67.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	90 А
67.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	10 000
67.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022
67.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
67.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-HKMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
68.	Требования к техническим характеристикам		
68.1.	Номинальное напряжение, В	230	230
68.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
68.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	80
68.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
68.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	0,0025·I ₆ , Соответствие
68.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	2 Вт
68.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	0,3 В·А
68.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
68.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствие
68.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
68.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Опционально, Ethernet	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиоинтерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Радиоинтерфейс и GSM
68.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствие
68.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствие
68.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	GSM, не менее, кбит/с	50	50
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	RF, не менее, бит/с	2 400	2 400
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000 ⁸	350 000
68.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
68.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
68.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	10
68.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
68.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
68.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
68.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
69.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
69.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ (сплит)
69.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для		Соответствие

⁸ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		
69.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
69.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного ПУ (сплит)
69.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой</i>		Не требуется для данного ПУ (сплит)

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
69.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth не ниже 4.2;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ (сплит)
69.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ (сплит)
70.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
70.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
70.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	1,0/1,0
70.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
70.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21-2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23-2012 соответственно	Соответствие
70.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
70.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12	Соответствие
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2,0,	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	
70.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
70.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Класс S
70.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
70.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	16
70.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
71.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
71.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
71.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствие. Опционально
71.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
71.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	IP 54
		IP 54	IP 54
71.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствие
71.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
71.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
71.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	от -40 до +70° С от -40 до +70° С
71.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
71.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
71.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие
71.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
71.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствие
71.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие
71.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие
71.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Не требуется для данного ПУ (сплит)

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
71.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Опционально с 01.07.2022	Соответствие (AA)
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие
71.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
71.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствие
71.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
71.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
71.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ (сплит)
71.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Не требуется для данного ПУ (сплит)

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-HKMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ (сплит)
71.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
71.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022). Поменяется название ПУ для заказа
71.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022). Поменяется название ПУ для заказа

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Не относится, так как выполняется требование предыдущего пункта
71.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
72.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
72.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
72.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
72.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие.
72.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
73.	Требования безопасности		
73.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
74.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
74.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
74.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
74.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
74.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
74.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
74.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие. Не требуется для данного ПУ, так как передача данных идет по GSM без применения УСПД
74.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
74.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
74.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
74.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
74.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
75.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
75.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	
76.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
76.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
76.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
76.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
76.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Не требуется для данного ПУ (сплит)
76.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
77.	Требования к заводу-изготовителю		
77.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствие

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-РУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
77.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
77.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствие
77.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствие
77.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствие
77.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствие
77.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствие
78.	Требования к сервисным центрам		
78.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствие
78.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
78.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
78.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
78.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
78.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
78.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		

Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-12-ПУ-SP3-A1R1-230-5-80A-ST-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
78.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-НKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
79.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
79.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствие
79.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	
79.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствие
79.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	1 фазная 2-х проводная
79.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствие
79.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие
79.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие
79.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
79.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
79.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
79.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
79.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
80.	Функциональные требования		
80.1.	Перечень измеряемых параметров:		
80.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	<ul style="list-style-type: none">- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)- напряжение фазное- ток в фазном и нулевом проводах- активная, реактивная и полная мощность- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)- частота сети- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб) (обязательно с 01.01.2022)	Соответствие. <ul style="list-style-type: none">- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)- напряжение фазное- ток в фазном и нулевом проводах- активная, реактивная и полная мощность- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)- частота сети- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб)
80.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	<ul style="list-style-type: none">- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствие. <ul style="list-style-type: none">- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
80.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
80.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
80.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	256 суток
80.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128 суток
80.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствие. На начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения
80.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
80.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
80.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Опционально	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-РУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
80.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
80.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствие
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Обязательно с 01.01.2022 года	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
80.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
80.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	500

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-РУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>энергии (для разборных корпусов);</div> <div><ul style="list-style-type: none">— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);— дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;— отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;— превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;— небаланс тока в нулевом и фазном проводе;— превышение заданного предела мощности.</div>		
80.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-РУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»		
80.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
80.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствие
80.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
80.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
80.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
80.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- опломбирование (голограмма/пломба).	
80.16.	Требование к реле отключения:		
80.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее $I_{\text{макс ПУ}}$	80 А
80.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током $I_{\text{макс ПУ}}$ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	10 000
80.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022
80.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
80.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствие
80.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
81.	Требования к техническим характеристикам		
81.1.	Номинальное напряжение, В	230	230
81.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
81.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	60
81.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
81.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	0,0025·I ₆ , Соответствие
81.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	2 Вт
81.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	0,3 В·А
81.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
81.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствие
81.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
81.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствие
81.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	GSM
81.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Опционально, Ethernet	Опционально
81.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN	Не требуется для данного ПУ
81.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для данного ПУ
81.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствие
81.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Не требуется для данного ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	50
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ
	RF, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ
81.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
81.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000 ⁹	350 000
81.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
81.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
81.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	10
81.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
81.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
81.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
81.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации	Опционально	Соответствие. Опционально

⁹ Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ (приложение)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Федерации»		
82.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных с 01.01.2022)		
82.1.	Для PLC: <ul style="list-style-type: none">– CENELEC A;– модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
82.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		Не требуется для данного ПУ
82.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
82.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">– RJ-45;– Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного ПУ
82.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);Режим дуплекса: TDD;тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		
82.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">Bluetooth не ниже 4.2;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
82.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
83.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
83.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
83.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	1,0/1,0

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-РУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
83.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
83.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21-2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23-2012 соответственно	Соответствие
83.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
83.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12	Соответствие
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствие
83.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
83.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Класс S
83.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
83.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	16
83.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
84.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
84.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствие. Опционально
84.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Не требуется для данного ПУ
84.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие
84.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	IP 51
		IP 54	Не требуется для данного ПУ
84.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствие
84.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
84.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
84.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	от -40 до +70° С
84.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	от -40 до +70° С
84.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
84.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°C) или равно ей.		
84.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Не требуется для данного ПУ
84.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствие
84.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Не требуется для данного ПУ
84.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением	Обязательно с 01.05.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.		
84.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствие
84.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
84.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ
84.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствие
84.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
84.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
84.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Опционально с 01.07.2022
84.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Опционально с 01.07.2022
84.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
84.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022). Поменяется название ПУ для заказа
84.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022). Поменяется название ПУ для заказа

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Не относится, так как выполняется требование предыдущего пункта
84.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
85.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
85.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
85.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
85.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие.
85.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
86.	Требования безопасности		
86.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
87.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
87.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
87.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
87.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
87.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
87.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
87.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ, так как передача данных идет по GSM без применения УСПД
87.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
87.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
88.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
88.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	
89.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
89.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
89.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
89.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
89.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие, опционально
89.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
90.	Требования к заводу-изготовителю		
90.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLM0V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
90.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
90.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствие
90.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствие
90.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствие
90.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствие
90.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствие
91.	Требования к сервисным центрам		
91.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствие
91.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
91.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
91.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
91.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
91.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
91.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-12-ПУ-W9-A1R1-230-5-60A-ST-G/5-P2-HKLMOV3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
91.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2- НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
66.	Общие требования		
66.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствие
66.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности,	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	
66.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ
66.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Трёхэлементный
66.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствие
66.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие
66.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие
66.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
66.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
66.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
66.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителем	Соответствие, опционально.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	материалов по алгоритму обнаружения обрыва	
66.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023
66.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
67.	Функциональные требования		
67.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствие. - активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача) - реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная) - напряжение фазное - напряжение линейное - ток (пофазно) - ток в нулевом проводе (обязательно с
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное	
		- ток (пофазно)	
		- ток в нулевом проводе (обязательно с	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		01.01.2023) - активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина) - соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ) - частота сети - фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)	- ток (пофазно) - ток в нулевом проводе (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа) - активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина) - соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ) - частота сети - фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения) - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствие. - суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения) - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
67.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
67.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	128 суток 256 суток
67.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128 суток
67.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствие. На начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			самого раннего значения
67.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
67.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
67.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
67.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
67.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	Соответствие
67.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
67.5.	Ограничение потребления и мощности:		
67.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
67.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>		
67.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствие
67.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствие
67.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей.	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
67.8.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none">— дата и время вскрытия клеммной крышки;— дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);— дата и время отклонения напряжения в измерительных	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – инверсия фазы или нарушение чередования фаз; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально); – превышение заданного предела мощности.		
67.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
67.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
67.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствие
67.14.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: — текущих даты и времени; — текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; — текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательного результата самодиагностики.		
67.15.	<p>Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (опционально);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023);– вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: <ul style="list-style-type: none">– данных;– параметров настройки;– журнала событий;– загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствие
67.17.	Требование к реле отключения:		
67.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	120
67.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	10 000
67.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022
67.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
67.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствие
67.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
68.	Требования к техническим характеристикам		
68.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$:	3×230/400 В	3×230/400 В
68.2.	Базовый ток I_6 , А	5, 10	5
68.3.	Максимальный ток $I_{макс}$, не менее, А	60, 80, 100	100
68.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
68.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	0,0025·I ₆ , Соответствие
68.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	2 Вт
68.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	1 В·А
68.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
68.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствие
68.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствие
68.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
68.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствие
68.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Радиоинтерфейс и GSM
68.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствие
68.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствие
68.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	GSM, не менее, кбит/с	50	50
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ (сплит)
	RF, не менее, бит/с	2 400	2 400
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ (сплит)
68.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
68.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	350000
68.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствие
68.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствие
68.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствие 10
68.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствие 10
68.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
68.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
68.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
68.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
69.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
69.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
69.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;		Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);внутренняя антенна.		
69.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
69.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX;Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45;Duplex SC (опционально).		Не требуется для данного ПУ (сплит)
69.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5</i>		Не требуется для данного ПУ (сплит)

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
69.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
69.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
70.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
70.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
70.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	1,0/1,0
70.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
70.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствие
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствие
70.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
70.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствие
70.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствие
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
70.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
70.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствие
70.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
70.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	16
70.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
71.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
71.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
71.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно	Опционально	Не требуется для данного ПУ (сплит)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ГОСТ Р МЭК 60715-2003)		
71.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
71.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие
71.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	IP 54
71.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствие
71.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
71.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
71.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствие
71.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
71.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
71.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Соответствие
71.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту:	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-Г/5-Р2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
71.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Не требуется для данного ПУ (сплит)
71.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие
71.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие
71.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
71.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
71.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	Соответствие (AA)
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие
71.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
71.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков split-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствие
71.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
71.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ (сплит)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-ПУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКMOV3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
71.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Не требуется для данного ПУ (сплит)
71.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ (сплит)
71.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
71.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
71.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
71.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
71.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
72.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
72.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
72.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
72.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
72.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
73.	Требования безопасности		
73.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
74.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
74.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
74.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
74.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
74.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
74.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
74.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ, так как передача данных идет по GSM без применения УСПД
74.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
74.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
74.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	доступны для изменения без вскрытия прибора учета		
74.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
74.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
75.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
75.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствие
76.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
76.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
76.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
76.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
76.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Не требуется для данного ПУ (сплит)
76.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
77.	Требования к заводу-изготовителю		
77.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-T-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
77.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
77.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
77.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	
77.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствие
77.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствие
77.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствие
78.	Требования к сервисным центрам		
78.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической	Соответствие
78.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
78.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
78.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100А-Т-RF433/1-G/5-P2-НКМОВ3-D в комплекте с абонентским дисплеем МИРТ-830, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	запчастей	аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
78.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
78.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
78.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
78.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-NKLMOQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
79.	Общие требования		
79.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Поправкой).	
79.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствие
79.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ
79.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Трёхэлементный
79.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствие
79.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие
79.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
79.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
79.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
79.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
79.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствие, опционально.
79.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	подачи напряжения от прибора учета на уровень ИБК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
79.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
80.	Функциональные требования		
80.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствие. - активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача) - реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная) - напряжение фазное - напряжение линейное - ток (пофазно) - ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023) - активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина) - соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ) - частота сети - фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023)
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное	
		- ток (пофазно)	
		- ток в нулевом проводе (обязательно с 01.01.2023)	
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-Т-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствие. <div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
80.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
80.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100А-T-RS485-G/5-P2-NKLMOQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	128 суток 256 суток
80.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128 суток
80.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствие. На начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения
80.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
80.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
80.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Опционально	Соответствие
80.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-Т-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
80.5.	Ограничение потребления и мощности:		
80.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
80.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно с 01.01.2022 (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствие
80.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/ электромагнитным полем более 150 мТл;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-NKLMOQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
80.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствие
80.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
80.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: <ul style="list-style-type: none">– дата и время вскрытия клеммной крышки;– дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);– дата, время и причина включения и отключения	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-Т-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>встроенного коммутационного аппарата;</div> <div><div>– дата и время последнего перепрограммирования;</div><div>– дата, время, тип и параметры выполненной команды;</div><div>– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;</div><div>– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;</div><div>– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div><div>– изменение направления перетока мощности;</div><div>– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div><div>– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div><div>– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div><div>– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div><div>– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div><div>– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div><div>– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);</div><div>– превышение заданного предела мощности.</div></div>		
80.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»		
80.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
80.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствие
80.14.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100А-T-RS485-G/5-P2-HKLMOQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
80.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (опционально до 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
80.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: – данных; – параметров настройки; – журнала событий; – загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
80.17.	Требование к реле отключения:		
80.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	120
80.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	10 000
80.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022
80.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие с 01.06.2022
80.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Обязательно с 01.02.2022	Соответствие
80.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
81.	Требования к техническим характеристикам		
81.1.	Номинальное напряжение U _{ном} :	3×230/400 В	3×230/400 В
81.2.	Базовый ток I _б , А	5, 10	5
81.3.	Максимальный ток I _{макс} , не менее, А	60, 80, 100	100
81.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
81.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности 1,0 ≥ 0,004·I _б	0,0025·I _б , Соответствие
81.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	2 Вт

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
81.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	1 В·А
81.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
81.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствие
81.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствие
81.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
81.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствие
81.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM	RS-485 и GSM
81.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Опционально, Ethernet	Опционально, Ethernet при этом меняется исполнение прибора учета для заказа
81.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Не требуется для данного ПУ
81.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для данного ПУ
81.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИПТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100А-Т-RS485-G/5-P2-NKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
81.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствие
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	50
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ
	RF, не менее, бит/с	2 400	2 400
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ
81.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
81.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	350000
81.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствие
81.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствие
81.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствие 10
81.22.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	Соответствие 10
81.23.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
81.24.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
81.25.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
81.26.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878	Опционально	Соответствие. Опционально

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	«О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»		
82.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
82.1.	Для PLC: <ul style="list-style-type: none">– CENELEC A;– модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
82.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: <ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.		Соответствие
82.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
82.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения): Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">– витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">– Fast Ethernet 10/100 Base TX;– Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы:		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">RJ-45;Duplex SC (опционально).		
82.5.	<p>Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):</p> <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <p><i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i></p>		Не требуется для данного ПУ
82.6.	<p>Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:</p> <p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);внутренняя антенна. <p>Bluetooth:</p> <ul style="list-style-type: none">Bluetooth 4.2; 5.0;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
82.7.	<p>Модуль связи ZigBee:</p> <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
83.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
83.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
83.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	1,0/1,0
83.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
83.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствие
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствие
83.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
83.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствие
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствие
83.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности	Соответствие
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
83.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
83.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствие
83.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	
83.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	16
83.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
84.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
84.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
84.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствие. Опционально
84.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Обязательно с 01.06.2022	Не требуется для данного ПУ
84.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие
84.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	IP 51
84.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствие
84.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
84.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
84.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
84.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
84.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Обязательно	Не требуется для данного ПУ
84.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Обязательно	Не требуется для данного ПУ
84.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Не требуется для данного ПУ
84.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Обязательно с 01.03.2022 для ПУ в сплит-исполнении	Соответствие
84.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствие
84.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
84.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея;	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):		
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Опционально с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ
84.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
84.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствие
84.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
84.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
84.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствие
84.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствие
84.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
84.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
85.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
85.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
85.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
85.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные		Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		
85.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
86.	Требования безопасности		
86.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
87.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
87.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
87.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
87.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списке вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
87.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети»	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-NKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	(правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	
87.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
87.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Не требуется для данного ПУ, так как передача данных идет по GSM без применения УСПД
87.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
87.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
88.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
88.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	
89.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
89.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
89.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
89.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
89.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие
89.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
90.	Требования к заводу-изготовителю		
90.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствие
90.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
90.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствие
90.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствие
90.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A1R1-230-5-100А-Т-RS485-G/5-P2-HKLMQ2V3-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)		
90.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствие
90.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствие
91.	Требования к сервисным центрам		
91.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствие
91.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
91.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
91.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
91.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
91.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
91.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
91.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
79.	Общие требования		
79.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствие
79.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствие
79.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	3-х фазная 4-х проводная схема включения

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
79.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствие
79.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие
79.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие
79.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
79.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
79.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
79.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствие, опционально.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения		
79.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023
79.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
80.	Функциональные требования		
80.1.	Перечень измеряемых параметров:		
80.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	- напряжение фазное
		- напряжение линейное	- напряжение линейное
		- ток (пофазно)	- ток (пофазно)
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	- ток в нулевом проводе (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)
		- частота сети	- частота сети
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
80.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)
		- количество фактов положительного	- количество фактов положительного

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
80.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
80.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
80.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p>	<p>90 суток</p> <p>180 суток</p>	<p>Соответствие</p> <p>128</p> <p>256</p>
80.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128
80.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения
80.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
80.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
80.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
80.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствие
80.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
80.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
80.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
80.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
80.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствие
80.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
80.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии; – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);– превышение заданного предела мощности.		
80.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	информационной модели обмена данными».		
80.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
80.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
80.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).		
80.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
80.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствие
80.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
80.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствие $0,0010 I_{ном}$
80.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствие $0,0020 I_{ном}$
81.	Требования к техническим характеристикам		
81.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В	3×230/400	3×230/400

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×57,7/100	
81.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	5
81.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10
81.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
81.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	6 Вт и 30 В·А
81.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,9
81.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
81.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствие
81.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
81.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
81.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
81.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
81.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Не относится к данному ПУ
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствие, RS-485
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	GSM
81.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного.	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.		
81.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствие
81.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствие, опционально
81.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствие
81.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
81.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствие
81.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не относится к данному ПУ
81.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	50
81.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
81.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
81.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не относится к данному ПУ
81.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
81.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	350000
81.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
81.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
81.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	10
81.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10
81.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
81.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
81.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
81.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
81.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
82.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
82.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
82.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.		
82.3.	Модуль связи GSM: – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
82.4.	Ethernet: Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: – RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется для данного ПУ
82.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц; – разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
82.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
82.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
83.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
83.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
83.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ
83.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	0,5S/1,0
83.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
83.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствие
83.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
83.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствие
83.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
83.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствие
83.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствие
83.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
83.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствие
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		
83.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
83.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по	16

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	
83.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
84.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
84.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
84.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствие Опционально
84.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствие
84.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствие
84.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствие
84.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
84.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
84.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
84.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствие
84.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствие
84.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
84.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствие от 9 до 230
84.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
84.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствие
84.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
84.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствие
84.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
84.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при	Опционально с 01.07.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	наличии винтового крепления – невыпадающий винт)		
84.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствие
84.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
84.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
84.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
84.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
85.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
85.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
85.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
85.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
85.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
86.	Требования безопасности		
86.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
87.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
87.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
87.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
87.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
87.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
87.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
87.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие с 01.07.2022
87.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
87.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета		
87.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
87.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
88.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
88.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствие
89.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
89.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
89.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
89.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
89.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие
89.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
90.	Требования к заводу-изготовителю		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
90.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствие
90.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
90.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	
90.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствие
90.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	
90.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствие
90.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствие
91.	Требования к сервисным центрам		
91.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с	Соответствие
91.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
91.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
91.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток)		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей	подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
91.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
91.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
91.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
91.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
92.	Общие требования		
92.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	
92.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствие
92.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	3-х фазная 4-х проводная схема включения
92.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствие
92.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
92.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие
92.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
92.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
92.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
92.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствие, опционально
92.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
92.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
93.	Функциональные требования		
93.1.	Перечень измеряемых параметров:		
93.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	- напряжение фазное
		- напряжение линейное	- напряжение линейное
		- ток (пофазно)	- ток (пофазно)
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	- ток в нулевом проводе (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)
		- частота сети	- частота сети
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (опционально с 01.01.2023, поменяется исполнение ПУ для заказа)
93.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)
		- количество фактов положительного	- количество фактов положительного

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10А-Т-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
93.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
93.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
93.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p>	<p>90 суток</p> <p>180 суток</p>	<p>Соответствие</p> <p>128</p> <p>256</p>
93.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128
93.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствие. на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения
93.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
93.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
93.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
93.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
93.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствие
93.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
93.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
93.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
93.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10А-Т-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
93.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствие
93.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
93.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– дата, время, тип и параметры выполненной команды;– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);– превышение заданного предела мощности.		
93.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».		
93.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
93.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
93.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
93.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
93.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).		
93.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
93.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствие
93.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
93.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствие 0,0010 $I_{ном}$
93.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствие 0,0020 $I_{ном}$
94.	Требования к техническим характеристикам		
94.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В	3×230/400	3×230/400

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×57,7/100	
94.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	5
94.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10
94.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
94.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	6 Вт и 30 В·А
94.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,9
94.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
94.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствие
94.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
94.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
94.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
94.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
94.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Не относится к данному ПУ
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствие, RS-485
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствие
94.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствие
94.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствие, опционально
94.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствие
94.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
94.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствие
94.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не относится к данному ПУ
94.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Не относится к данному ПУ
94.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
94.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
94.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не относится к данному ПУ
94.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
94.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	350000
94.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
94.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
94.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	10
94.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
94.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие
94.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
94.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
94.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
95.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
95.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
95.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);внутренняя антенна.		
95.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Не требуется для данного ПУ
95.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется для данного ПУ
95.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение</i>		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	MESH-сети и обеспечение ретрансляции.		
95.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
95.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кБод/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
96.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
96.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
96.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ
96.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	0,5S/1,0
96.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
96.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствие
96.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
96.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствие
96.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
96.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствие
96.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствие
96.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
96.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствие
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		Соответствие
96.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
96.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по	16

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	
96.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки
97.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
97.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
97.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствие Опционально
97.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствие
97.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствие
97.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствие
97.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
97.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
97.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
97.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствие
97.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствие
97.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
97.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствие от 9 до 230
97.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
97.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствие
97.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствие
97.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствие
97.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
97.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при	Опционально с 01.07.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	наличии винтового крепления – невыпадающий винт)		
97.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Опционально с 01.01.2023	Соответствие
97.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
97.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
97.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
97.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
97.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
97.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
98.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
98.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
98.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
98.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
98.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
99.	Требования безопасности		
99.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
100.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
100.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
100.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
100.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
100.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
100.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
100.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие с 01.07.2022
100.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
100.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
100.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета		
100.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
100.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
101.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
101.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствие
102.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
102.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
102.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
102.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
102.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие
102.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
103.	Требования к заводу-изготовителю		

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10А-Т-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
103.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствие
103.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
103.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствие
103.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствие
103.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствие
103.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствие
103.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствие
104.	Требования к сервисным центрам		
104.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным	Соответствие
104.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствие
104.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
104.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей	центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствие
104.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		Соответствие
104.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		Соответствие
104.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		Соответствие
104.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
105.	Общие требования		
105.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	
105.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствие
105.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	3-х фазная 4-х проводная схема включения
105.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствие
105.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
105.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствие
105.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствие
105.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствие
105.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Опционально	Соответствие
105.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Обязательно с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствие, опционально
105.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны	Опционально до 01.01.2023	Соответствие с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
105.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	4
106.	Функциональные требования		
106.1.	Перечень измеряемых параметров:		
106.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	- напряжение фазное
		- напряжение линейное	- напряжение линейное
		- ток (пофазно)	- ток (пофазно)
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, обязательно с 01.01.2023)	не относится к данному ПУ
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)
		- частота сети	- частота сети
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ полукосвенного включения опционально до 01.01.2023)	не относится к данному ПУ
106.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от	- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		номинального напряжения (параметр перенапряжения)	20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)
106.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
106.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
106.2.1.	<ul style="list-style-type: none">➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствие 128 256
106.2.2.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	128
106.2.3.	<ul style="list-style-type: none">➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствие на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			самого раннего значения
106.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	30
106.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствие
106.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствие
106.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствие
106.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствие
106.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствие
106.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
106.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствие
106.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Обязательно с 01.06.2022 года	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
106.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствие
106.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Опционально с 01.01.2022 года (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует. Опционально с 01.01.2022.
106.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;дата, время, тип и параметры выполненной команды;попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или)	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<div>аутентификацией;</div> <div>– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;</div> <div>– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;</div> <div>– изменение направления перетока мощности;</div> <div>– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</div> <div>– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);</div> <div>– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;</div> <div>– отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;</div> <div>– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;</div> <div>– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;</div> <div>– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;</div> <div>– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально до 01.01.2023);</div> <div>– превышение заданного предела мощности.</div>		
106.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
106.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
106.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»., или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
106.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части);	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
106.13.	Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); — отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
106.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: — наличие напряжения; — текущего квадранта; — вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно с 01.06.2022	Соответствие
106.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
106.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствие
106.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
106.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствие $0,0010 I_{ном}$
106.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствие $0,0020 I_{ном}$
107.	Требования к техническим характеристикам		
107.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	3×57,7/100

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
107.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	5
107.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10
107.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
107.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	6 Вт и 30 В·А
107.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	0,9
107.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствие
107.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствие
107.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
107.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствие
107.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
107.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствие
107.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствие, RS-485 и GSM
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Не относится к данному ПУ
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Опционально	RS-485 и GSM
107.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	выводимой энергии.		
107.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствие
107.16.	Наличие двух дискретных входов	Опционально	Соответствие, опционально
107.17.	Наличие двух дискретных выходов	Опционально	Соответствие
107.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
107.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствие
107.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не относится к данному ПУ
107.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	50
107.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
107.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Не относится к данному ПУ
107.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не относится к данному ПУ
107.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствие
107.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	350000
107.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	16
107.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	30
107.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	10
107.30.	Гарантийный срок службы ПО, лет не менее	5	10
107.31.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствие
107.32.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
107.33.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствие
107.34.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Опционально	Соответствие. Опционально
107.35.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
108.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных с 01.01.2022)		
108.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ
108.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц: – диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– внутренняя антенна.		
108.3.	Модуль связи GSM: <ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).		Соответствие
108.4.	Ethernet: Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45 или Duplex SC.		Не требуется для данного ПУ
108.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный): <ul style="list-style-type: none">стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);Режим дуплекса: TDD;мощность передатчика до 25 дБм;чувствительность приемника до минус 97 дБм;диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>		Не требуется для данного ПУ
108.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth: Wi-Fi:		Не требуется для данного ПУ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.11g;диапазон частот 2,4 ГГц и выше;разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">Bluetooth 4.2; 5.0;внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		
108.7.	Модуль связи ZigBee: <ul style="list-style-type: none">стандарт IEEE 802.15.4;2,4 ГГц; 250 кБод/с;внутренняя антенна;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).		Не требуется для данного ПУ
109.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
109.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
109.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ
109.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	0,5S/1,0
109.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
109.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствие
109.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ
109.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
109.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
109.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствие
109.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-12	Соответствие
109.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствие
109.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствие
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		Соответствие
109.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствие
109.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	16
109.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.12.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	± 0,5 с в сутки

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
110.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствие
110.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Опционально	Соответствие Опционально
110.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствие
110.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствие
110.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствие
110.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Опционально	Соответствие
110.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствие
110.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно с 01.03.2022	Соответствие
110.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	«Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.		
110.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствие
110.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Обязательно (по ГОСТ с 01.06.2022)	Соответствие
110.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствие от 9 до 230
110.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
110.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствие
110.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	Соответствие
110.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 8.417 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствие
110.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
110.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксации под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Опционально с 01.07.2022	Соответствие
110.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора	Опционально с 01.01.2023	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в пределах типа ПУ		
110.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Опционально с 01.07.2022	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
110.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
110.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
110.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).
110.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Обязательно (с 01.07.2022)	Соответствие. Опционально (с 01.07.2022).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
111.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
111.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
111.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствие
111.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствие
111.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствие
112.	Требования безопасности		
112.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствие
113.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
113.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие
113.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая	Обязательно с 01.04.2022	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	модули связи.		
113.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
113.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствие
113.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно с 01.01.2022	Соответствие
113.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Обязательно с 01.07.2022	Соответствие с 01.07.2022
113.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
113.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
113.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
113.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена		
113.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Обязательно (с 01.06.2022)	Соответствие
114.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
114.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствие
115.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
115.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствие
115.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	51 200
115.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Соответствие
115.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Опционально - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствие
115.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	30
116.	Требования к заводу-изготовителю		
116.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации);	Обязательно	Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- узловая сборка приборов учёта;- запись программного обеспечения;- тарификация;- калибровка;- проверка класса точности;- гос. поверка;- упаковка.		
116.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствие
116.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствие
116.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствие
116.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствие
116.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствие
116.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствие
117.	Требования к сервисным центрам		
117.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической	Соответствие
117.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		Соответствие
117.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		Соответствие
117.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИРТЕК-32-РУ-W32-A0.5R1-57,7-5-10A-T-RS485-G/5-P2-HLMOQ2V3Z-D, производитель ООО «Миртек»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
117.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона	аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствие
117.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		Соответствие
117.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		Соответствие
117.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		Соответствие

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
92.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
92.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008.
92.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.		
92.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023г.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(в часах) отсутствия питания.		
92.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.	Функциональные требования		
93.1.	Перечень измеряемых параметров:		
93.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб))	Соответствует
93.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
93.2.1.	<p>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:</p>	180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток
93.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
93.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		начиная с самого раннего значения	
93.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
93.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям
93.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания	Обязательно (по умолчанию должна быть	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	требованиям ПАО «Россети»
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
93.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: — дата и время вскрытия клеммной крышки; — дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); — дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; — дата и время последнего перепрограммирования; — дата, время, тип и параметры выполненной команды; — попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; — попытка доступа с нарушением правил управления доступом; — попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; — изменение направления перетока мощности; — дата и время воздействия постоянного или переменного	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<p>магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;</p> <ul style="list-style-type: none">факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс тока в нулевом и фазном проводе;превышение заданного предела мощности.		
93.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
93.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательного результата самодиагностики.		
93.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">– наличие напряжения;– текущего квадранта (рекомендуется);– состояния встроенного реле управления нагрузкой;– индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела– потребленной активной мощности (наименование обозначения	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).		
93.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
93.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.	Требование к реле отключения:		
93.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
93.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.	Требования к техническим характеристикам		
94.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
94.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	80
94.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
94.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.8.3.2, ГОСТ 31819.23 -12 п.8.3.2
94.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
94.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.7.3, ГОСТ 31819.23 -12 п.7.3
94.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п.7.4
94.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.8
94.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.4.
94.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
94.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ГОСТ IEC 61107-2011
94.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы (опционально): Мод. R - интерфейс RS-485;

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Мод. Р - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM. Не требуется для данного типа ПУ (сплит).
94.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485. Не требуется для данного типа ПУ (сплит).
94.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
94.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. F - радиointерфейс;
94.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100А-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети»
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ.
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF - 9600 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	94.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 часов
94.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
94.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
94.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет
94.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92), п.6, ГОСТ 31818.11-2012, п.5.10; 5.12
94.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует П.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
95.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных)		
95.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» в модификации P2 (G3-PLC).
95.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– внутренняя антенна (обязательно).	- не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
95.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
95.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
95.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный);	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		<ul style="list-style-type: none">– Режим дуплекса: TDD;– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <p>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</p>	
95.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth не ниже 4.2;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– версия 5.0;– антенна внутренняя.
95.7.	Модуль связи ZigBee:	<ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кбит/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
96.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
96.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
96.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
96.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
96.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
96.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
96.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21 -2012	Соответствует ГОСТ 31819.21 -2012 п.8.2
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23 -2012	Соответствует ГОСТ 31819.23 -2012 п.8.2
96.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
96.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			19.06.2020)
96.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
96.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
96.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
97.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- для ПУ наружной установки	IP 54	IP 64 Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
97.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
97.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4, пр. А
97.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
97.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
97.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
97.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
97.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	температуре минус (40±2)°C) или равно ей.		
97.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 , СТО 34.01-2.2-005-2015
97.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
97.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10
97.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
97.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и\или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально);	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 2.601

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип A)-адаптер питания (опционально).		
97.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
97.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
97.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
97.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
97.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
97.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).		
97.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии ⁴ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
97.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ сплит-исполнения.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
98.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
98.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
98.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
98.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
98.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
99.	Требования безопасности		
99.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
100.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
100.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.		
100.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
100.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
100.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
100.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
100.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	изменения измерительного ПО должна быть исключена		
100.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
101.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		
101.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>«Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p>
102.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
102.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
102.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
102.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			стороны интерфейсов связи защищены паролями.
102.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса - встроенная
102.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
103.	Требования к заводу-изготовителю		
103.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети»
103.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
104.	Требования к сервисным центрам		
104.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
104.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
104.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта		
104.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
104.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
104.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-SP1-A1R1-230-5-100A-SS RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «Завод НАРТИС»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
104.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока	7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	
104.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
105.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
105.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		«Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008.
105.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	должен быть описан в документации на прибор.		
105.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023г.
105.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.	Функциональные требования		
106.1.	Перечень измеряемых параметров:		
106.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб))	Соответствует
106.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
106.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
106.2.1.	<ul style="list-style-type: none">формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток
106.2.2.	<ul style="list-style-type: none">значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
106.2.3.	<ul style="list-style-type: none">значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев
106.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
106.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети»
106.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям
106.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых</i>	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.		
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
106.7.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none">— дата и время вскрытия клеммной крышки;— дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);— дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;— отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p> <p>Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.</p>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс тока в нулевом и фазном проводе;превышение заданного предела мощности.		
106.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
106.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
106.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (рекомендуется); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела – потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022
106.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
106.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: – идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); – контроля доступа; – контроля целостности; – регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
106.16.	Требование к реле отключения:		
106.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
107.	Требования к техническим характеристикам		
107.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
107.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	80
107.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
107.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.7.		0,3 (при номинальном токе)	
107.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.8.3.2, ГОСТ 31819.23-12 п.8.3.2
107.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
107.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.7.3, ГОСТ 31819.23-12 п.7.3
107.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.7.4, ГОСТ 31819.23-12 п.7.4
107.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 31818.11 -12 п.5.8
107.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.4.
107.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
107.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ГОСТ IEC 61107-2011
107.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы (опционально): Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM. Не требуется для данного типа ПУ (сплит).
107.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485. Не требуется для данного типа ПУ (сплит).
107.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы:

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Мод. Р - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
107.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. F - радиointерфейс;
107.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не требуется для данного типа ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 часов
107.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
107.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
107.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет.
107.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети»
107.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92), п.6, ГОСТ 31818.11-2012 , п.5.10; 5.12
107.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует П.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
108.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных)		
108.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» в модификации P2 (G3-PLC).
108.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль:

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		<ul style="list-style-type: none">спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);внутренняя антенна (обязательно).	<ul style="list-style-type: none">диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц;выходная мощность не более 25 мВт;внутренняя антенна.не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
108.3.	Модуль связи GSM:	<ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». <ul style="list-style-type: none">модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G.SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты).SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип.антенна модуля GSM встроенная.
108.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: <ul style="list-style-type: none">Fast Ethernet 10/100 Base TX;Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: <ul style="list-style-type: none">RJ-45;	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– Duplex SC (опционально).	
108.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>	Не требуется для данного типа ПУ.
108.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0; – антенна внутренняя.
108.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4;	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
109.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
109.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
109.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
109.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
109.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
109.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
109.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-2012	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
109.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
109.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций

• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
109.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
109.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
109.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
110.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- для ПУ наружной установки	IP 54	IP 64 Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
110.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
110.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4, пр. А
110.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
110.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
110.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
110.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
110.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 , СТО 34.01-2.2-005-2015
110.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
110.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 2.601

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
110.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
110.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
110.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
110.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
110.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии ⁴ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	обязательное	требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
110.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ сплит-исполнения.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
111.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
111.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
111.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
111.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
111.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
112.	Требования безопасности		
112.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
113.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
113.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	
113.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
113.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
113.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
113.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
114.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
114.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до</p>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
115.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
115.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
115.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
115.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
115.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса -

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			встроенная
115.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
116.	Требования к заводу-изготовителю		
116.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	соответствующей областью аккредитации)		
116.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
117.	Требования к сервисным центрам		
117.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
117.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
117.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта		
117.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
117.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
117.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
117.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
117.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
118.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
118.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008.
118.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.		ПАО «Россети»
118.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023г.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
118.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.	Функциональные требования		
119.1.	Перечень измеряемых параметров:		
119.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб))	Соответствует
119.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
119.2.1.	<ul style="list-style-type: none">формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток
119.2.2.	<ul style="list-style-type: none">значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
119.2.3.	<ul style="list-style-type: none">значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
119.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
119.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям
119.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съемными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	аппарата)	
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
119.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">— дата и время вскрытия клеммной крышки;— дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс тока в нулевом и фазном проводе; – превышение заданного предела мощности.		
119.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
119.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
119.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (рекомендуется); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела – потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022
119.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
119.15.1.	к изменению:	1) На программном уровне:	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ	<ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).2) На аппаратном уровне:- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	требованиям ПАО «Россети»
119.16.	Требование к реле отключения:		
119.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	обязательное	требованиям ПАО «Россети»
119.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.	Требования к техническим характеристикам		
120.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5
120.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	80
120.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
120.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	
120.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.8.3.2, ГОСТ 31819.23-12 п.8.3.2
120.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
120.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.7.3,

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 31819.23 -12 п.7.3
120.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п.7.4
120.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.8
120.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.4.
120.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
120.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ГОСТ IEC 61107-2011
120.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы (опционально): Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM. Не требуется для данного типа ПУ (сплит).
120.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485. Не требуется для данного типа

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПУ (сплит).
120.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: Мод. Р - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс;
120.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. F - радиointерфейс;
120.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ.
	GSM, не менее, кбит/с	50	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 часов
120.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
120.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
120.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» 10 лет
120.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92), п.6, ГОСТ 31818.11-2012 , п.5.10; 5.12
120.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует П.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
121.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных)		
121.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» в модификации P2 (G3-PLC).
121.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна (обязательно).	требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
121.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
121.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	
121.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>	Не требуется для данного типа ПУ.
121.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth:	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0;

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	– антенна внутренняя.
121.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
122.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
122.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
122.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
122.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
122.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
122.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
122.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-2012	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
122.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
122.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1 Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
122.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
122.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
122.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
123.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
123.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
123.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
123.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
123.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
123.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	ПАО «Россети». Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». IP 64 Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
123.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
123.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4, пр. А
123.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
123.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
123.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
123.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
123.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°C) или равно ей.		
123.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 , СТО 34.01-2.2-005-2015
123.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	«Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.		
123.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10
123.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		общепринятые обозначения физических величин)	ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
123.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 2.601

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
123.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
123.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
123.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
123.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
123.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
123.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(возможно при следующем подключении к сети).		
123.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии ⁴ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
123.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ сплит-исполнения.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
124.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
124.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
124.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
125.	Требования безопасности		
125.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
126.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
126.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	
126.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
126.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
126.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
126.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
127.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
127.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
128.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
128.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
128.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
128.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
128.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса -

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			встроенная
128.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
129.	Требования к заводу-изготовителю		
129.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-05.10-230-5(80)-PZ1F-KNQ-E-Дс дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	соответствующей областью аккредитации)		
129.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
130.	Требования к сервисным центрам		
130.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
130.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
130.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта		
130.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
130.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закрепленного региона		
130.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
130.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
130.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
131.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
131.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008.
131.3.	Измерительные блоки должны иметь две цепи тока	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.4.	Схема включения ПУ	1 фазная 2-х проводная	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.		ПАО «Россети»
131.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023г.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
131.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.	Функциональные требования		
132.1.	Перечень измеряемых параметров:		
132.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- ток в фазном и нулевом проводах	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса токов в фазном и нулевом проводах на протяжении более 30 секунд (в % от величины наибольшего из токов (фазного или нейтрального) и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ (0,15·Iб))	Соответствует
132.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
132.2.1.	<ul style="list-style-type: none">формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:	180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток
132.2.2.	<ul style="list-style-type: none">значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
132.2.3.	<ul style="list-style-type: none">значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
132.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
132.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям
132.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.5.	Ограничение потребления и мощности:		
2.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	аппарата)	
2.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– возможность отключения при превышении заданного предела небаланса токов в фазном и нулевом проводах;– программируемый предел на отключение при перенапряжении;– программируемый предел на отключение при превышении максимального тока;– программируемый предел на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.6.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).		
132.7.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">— дата и время вскрытия клеммной крышки;— дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадаания и восстановления напряжения; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; – небаланс тока в нулевом и фазном проводе; – превышение заданного предела мощности.		
132.8.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.9.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">• Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.10.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.		
132.11.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.13. и п. 2.14; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.12.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.13.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
132.14.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (рекомендуется); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела – потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указываются в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
132.15.1.	к изменению:	1) На программном уровне:	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ	<ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).2) На аппаратном уровне:- электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	требованиям ПАО «Россети»
132.16.	Требование к реле отключения:		
132.16.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при активной нагрузке током I _{макс} ПУ (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	обязательное	требованиям ПАО «Россети»
132.16.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.	Требования к техническим характеристикам		
133.1.	Номинальное напряжение, В	230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.2.	Базовый ток I_b , А	5; 10	5
133.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	80
133.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
133.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_b$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.6.	Потребляемая активная мощность по цепи напряжения (без учёта устройств связи), не более	2 Вт	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока, не более, В·А	0,3 (при номинальном токе)	
133.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.8.3.2, ГОСТ 31819.23-12 п.8.3.2
133.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
133.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21-12 п.7.3,

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 31819.23 -12 п.7.3
133.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п.7.4
133.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.8
133.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.4.
133.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
133.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и ГОСТ IEC 61107-2011
133.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и или/ GSM	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы: Мод. G - GSM.
133.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного типа ПУ
133.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радиointерфейсы, и/или GSM, и/или Wireless MAN.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного типа ПУ
133.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Не требуется для данного типа ПУ
133.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Ethernet (опция), не менее, Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ.
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	RF - 9600 бит/с. Не требуется для данного типа ПУ.
133.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	200 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 часов
133.19.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
133.20.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
133.21.	Гарантийный срок службы с даты производства, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет
133.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92), п.6, ГОСТ 31818.11-2012 , п.5.10; 5.12
133.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
133.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует П.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
134.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных)		
134.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» в модификации P2 (G3-PLC).
134.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925 МГц; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально);	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– внутренняя антенна (обязательно).	мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
134.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
134.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально) Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ.
134.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128)	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		(или аналогичный); – Режим дуплекса: TDD; – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>	
134.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth не ниже 4.2; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0; – антенна внутренняя.
134.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
135.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
135.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
135.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ, не хуже	1,0/ 2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
135.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока		
135.2.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 1,0 и реактивной энергии класса точности 2,0:	Основная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.21 -2012 и табл. 6 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -2012 соответственно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п.8.1 ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
135.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами		
135.3.1.	Для ПУ: измерения активной энергии класса точности, не хуже 1,0 измерения реактивной энергии класса точности, не хуже 2,0	Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1.0, установленных в табл. 8 п.8.2 ГОСТ 31819.21 -2012	Соответствует ГОСТ 31819.21 -2012 п.8.2
		Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2.0, установленных в табл.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23 -2012	Соответствует ГОСТ 31819.23 -2012 п.8.2
135.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
135.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
135.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
135.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
135.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
136.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9;

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
136.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
136.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4, пр. А
136.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
136.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
136.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
136.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2) °С:		
136.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015
136.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2) °С) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10% от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		СТО 34.01-2.2-004-2015 , СТО 34.01-2.2-005-2015
136.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °С и температурой эксплуатации от -20 до +50 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с добавлением буквы «Г» (генератор), например: 1Г, 3Г; и также выходным зажимам – с добавлением буквы «Н» (нагрузка), например: 2Н, 4Н.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее (ЖКИ), изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
136.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.07.2022
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA или AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
136.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А – microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 2.601

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
136.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
136.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется), (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
136.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
136.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Опционально с 01.07.2022
136.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
136.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии ⁴ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.	обязательное	требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
136.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ сплит-исполнения.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
137.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
137.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
137.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
138.	Требования безопасности		
138.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
139.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
139.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.3.	Любое изменение ВПО должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	
139.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
139.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее чем с 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
139.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
139.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
140.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
140.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
141.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии)		
141.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
141.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
141.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
141.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса -

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			встроенная
141.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
142.	Требования к заводу-изготовителю		
142.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании метрологической службы (МС) с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 1-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-05.10-230-5(80)-G-KNQ-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	соответствующей областью аккредитации)		
142.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
143.	Требования к сервисным центрам		
143.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта	1) Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
143.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
143.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта		
143.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
143.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
143.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
143.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
143.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
92.	Общие требования		
92.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, 2.2, 2.3 раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению» и дополнительным измеряемым параметрам в соответствии с технической документацией, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	возможности изменения		
92.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
92.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
92.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023
92.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.	Функциональные требования		
93.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (рекомендовано)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует п.20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
93.2.1.	<div>➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</div> <div>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</div> <div>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</div>	90 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		180 суток	
93.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 сутки.
93.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
93.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
93.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
93.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
93.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Рекомендуется	Соответствует
93.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.5.	Ограничение потребления и мощности:		
93.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.		
93.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
93.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;попытка доступа с нарушением правил управления доступом;попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;изменение направления перетока мощности;дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;инверсия фазы или нарушение чередования фаз;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);превышение заданного предела мощности.		
93.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
93.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.		ПАО «Россети»
93.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– отрицательного результата самодиагностики.		
93.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">наличие напряжения;текущего квадранта (опционально);состояния встроенного реле управления нагрузкой;индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023);вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: <ul style="list-style-type: none">данных;параметров настройки;журнала событий;загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);контроля доступа;контроля целостности;регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- опломбирование (голограмма/пломба).	
93.17.	Требование к реле отключения:		
93.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует п.24, 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020).
93.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
93.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.	Требования к техническим характеристикам		
94.1.	Номинальное напряжение U _{ном} :	3×230/400 В	3×230/400 В
94.2.	Базовый ток I _б , А	5, 10	5
94.3.	Максимальный ток I _{макс} , не менее, А	60, 80, 100	100

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
94.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	
94.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23 -12 п. 8.3.2
94.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
94.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.3, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.3
94.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.4
94.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.8
94.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.4.
94.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
94.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Соответствует ГОСТ IEC 61107-2011
94.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы опционально: Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
94.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Рекомендуется	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485.
94.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы (опционально): Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
94.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном,	Радио-интерфейс	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)		требованиям ПАО «Россети» (опционально): Мод. F - радиointерфейс;
94.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 ч
94.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
94.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
94.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет.
94.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
94.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372 п. 6; ГОСТ 31818.11-12 п.5.10; 5.12
94.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
94.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
95.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
95.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует в модификации P2 (G3-PLC)
95.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
95.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта),	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
95.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ.
95.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		(УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции..	
95.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0; – антенна внутренняя.
95.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
96.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
96.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
96.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			19.06.2020)
96.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
96.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.1
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.1
96.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
96.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
96.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности.	
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
96.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.3.7.1
96.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
96.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
96.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
96.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
97.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» IP 64

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		IP 54	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 раздел 4-6
97.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
97.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
97.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
97.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
97.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
97.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015
97.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).	обязательное	требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 СТО 34.01-2.2-005-2015
97.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
97.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			от 19.06.2020 № 890
97.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером);	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).		
97.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
97.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
97.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
97.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		ПАО «Россети»
97.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
98.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
98.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
98.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
98.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
98.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
99.	Требования безопасности		
99.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.		ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
100.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
100.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
100.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			M18.030.00.000.
100.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
100.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
100.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
100.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
101.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
101.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p>
102.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
102.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
102.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
102.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
102.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиоинтерфейса - встроенная
102.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
103.	Требования к заводу-изготовителю		
103.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
103.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
103.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
104.	Требования к сервисным центрам		
104.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром	Соответствует техническим
104.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GPZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
104.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	требованиям ПАО «Россети»
104.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
104.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
104.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
104.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
104.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
105.	Общие требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
105.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, 2.2, 2.3 раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению» и дополнительным измеряемым параметрам в соответствии с технической документацией, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
105.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
105.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
105.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023
105.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.	Функциональные требования		
106.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (рекомендовано)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует п.20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
106.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	320 суток.
106.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 сутки.
106.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
106.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
106.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
106.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
106.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Рекомендуется	Соответствует
106.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
106.5.	Ограничение потребления и мощности:		
106.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
106.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать:	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">— дата и время вскрытия клеммной крышки;— дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);— дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;— дата и время последнего перепрограммирования;— дата, время, тип и параметры выполненной команды;— попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;— попытка доступа с нарушением правил управления доступом;— попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;— изменение направления перетока мощности;— дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;— факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);— дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;— отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;— инверсия фазы или нарушение чередования фаз;— превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;— небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе		Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(опционально); – превышение заданного предела мощности.		
106.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
106.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.14.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
106.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: – данных; – параметров настройки; – журнала событий; – загруженных программ	1) На программном уровне: – идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); – контроля доступа; – контроля целостности;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
106.17.	Требование к реле отключения:		
106.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует п.24, 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
106.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
106.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.	Требования к техническим характеристикам		
107.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$:	3×230/400 В	3×230/400 В
107.2.	Базовый ток $I_б$, А	5, 10	5
107.3.	Максимальный ток $I_{макс}$, не менее, А	60, 80, 100	100
107.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
107.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_б$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	
107.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23 -12 п. 8.3.2
107.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
107.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.3,

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.3
107.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.4
107.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.8
107.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.4.
107.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
107.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ IEC 61107-2011
107.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы опционально: Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
107.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Рекомендуется	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485.
107.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
107.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»: Мод. F - радиointерфейс;
107.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного типа ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 ч
107.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
107.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
107.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет.
107.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372 п. 6; ГОСТ 31818.11-12 п.5.10; 5.12
107.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
107.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
108.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
108.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует в модификации P2 (G3-PLC)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
108.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	<ul style="list-style-type: none">диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);внутренняя антенна.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: <ul style="list-style-type: none">диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц;выходная мощность не более 25 мВт;внутренняя антенна.не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
108.3.	Модуль связи GSM:	<ul style="list-style-type: none">стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». <ul style="list-style-type: none">модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G.SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты).SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип.антенна модуля GSM встроенная.
108.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: <ul style="list-style-type: none">витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	
108.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции..</i>	Не требуется для данного типа ПУ.
108.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth:	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth:

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).	– версия 5.0; – антенна внутренняя.
108.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
109.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
109.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
109.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
109.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
109.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21 -2012 п.8.1
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23 -2012 п.8.1

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
109.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
109.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
109.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
109.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
109.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
109.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
109.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети»
109.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
110.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» IP 64 Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 раздел 4-6
110.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	возможностью пломбировки).		ПАО «Россети»
110.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
110.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
110.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
110.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
110.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
110.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015
110.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 СТО 34.01-2.2-005-2015

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
110.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
110.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890
110.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.		ПАО «Россети»
110.18.	Комплект поставки ПУ: <ul style="list-style-type: none">- прибор учета электроэнергии;- комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002;- методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД);- действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре);- сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде);- транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: <ul style="list-style-type: none">- удаленный дисплей;- дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением;- комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ;- кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально);- сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером);- сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002
110.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
110.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
110.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
110.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
110.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
111.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
111.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
111.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
111.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
111.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
112.	Требования безопасности		
112.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.		ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
113.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
113.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
113.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
113.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии <i>(протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)</i>	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
113.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
113.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
113.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
114.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
114.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-МР-М1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС95-G производства Китай. Декларация</p>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
115.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
115.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
115.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
115.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
115.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса - встроенная
115.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
116.	Требования к заводу-изготовителю		
116.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		ПАО «Россети»
116.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
116.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-GF-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-SP31-A1R1-230-5-100A-SN-RF433/1-P1-ЕНКМОQ1V3-D в комплекте: Выносной цифровой дисплей НАРТИС Д101 Сменный модуль связи НАРТИС-MP-M1-2G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
117.	Требования к сервисным центрам		
117.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
117.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
117.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
117.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
117.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
117.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
117.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
117.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
118.	Общие требования		
118.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, 2.2, 2.3 раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению» и дополнительным измеряемым параметрам в соответствии с технической документацией, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	возможности изменения		
118.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителем материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
118.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023
118.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.	Функциональные требования		
119.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (рекомендовано)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	Соответствует п.20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
119.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 320 суток.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		180 суток	
119.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 сутки.
119.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
119.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
119.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
119.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
119.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Рекомендуется	Соответствует
119.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.5.	Ограничение потребления и мощности:		
119.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.		
119.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
119.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов); – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;попытка доступа с нарушением правил управления доступом;попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;изменение направления перетока мощности;дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;инверсия фазы или нарушение чередования фаз;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (опционально);превышение заданного предела мощности.		
119.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
119.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей (или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.		ПАО «Россети»
119.14.	<p>Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">– текущих даты и времени;– текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;– текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;– значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;– индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;– индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;– индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);– индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);– индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	– отрицательного результата самодиагностики.		
119.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">наличие напряжения;текущего квадранта (опционально);состояния встроенного реле управления нагрузкой;индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023);вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: <ul style="list-style-type: none">данных;параметров настройки;журнала событий;загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);контроля доступа;контроля целостности;регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- опломбирование (голограмма/пломба).	
119.17.	Требование к реле отключения:		
119.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует п.24, 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020).
119.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.	Требования к техническим характеристикам		
120.1.	Номинальное напряжение U _{ном} :	3×230/400 В	3×230/400 В
120.2.	Базовый ток I _б , А	5, 10	5
120.3.	Максимальный ток I _{макс} , не менее, А	60, 80, 100	100

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
120.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
120.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_6$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	
120.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23 -12 п. 8.3.2
120.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
120.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.3, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.3
120.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.4
120.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.8
120.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.4.
120.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
120.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Соответствует ГОСТ IEC 61107-2011
120.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы опционально: Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
120.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Рекомендуется	Не требуется для данного типа ПУ (сплит). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485.
120.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: Мод. P - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс;
120.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»:

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Мод. F - радиointерфейс;
120.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
120.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 ч
120.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
120.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
120.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет.
120.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11 -12	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372 п. 6; ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10; 5.12
120.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»		ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
121.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
121.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует в модификации P2 (G3-PLC)
121.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
121.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	- модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
121.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ.
121.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания	Не требуется для данного типа ПУ.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции..	
121.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0; – антенна внутренняя.
121.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
122.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
122.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
122.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
122.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
122.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21 -2012 п.8.1
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23 -2012 п.8.1
122.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
122.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
122.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
122.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
122.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
122.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	ПАО «Россети»
122.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
122.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
123.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» IP 64 Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п. 5.9;

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 14254-2015 раздел 4-6
123.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
123.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
123.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
123.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
123.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
123.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015
123.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 . Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		СТО 34.01-2.2-004-2015 СТО 34.01-2.2-005-2015
123.10.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ,	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
123.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890
123.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при	Обязательно	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>		требованиям ПАО «Россети»
123.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002
123.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
123.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
123.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения) при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
123.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
124.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
124.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
125.	Требования безопасности		
125.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 ,	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.		12.2.007.0-75
126.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
126.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
126.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
126.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	обязательное	требованиям ПАО «Россети»
126.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
126.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
126.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
127.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
127.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
128.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
128.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
128.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
128.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
128.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса - встроенная
128.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
129.	Требования к заводу-изготовителю		
129.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		
129.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
130.	Требования к сервисным центрам		
130.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром	Соответствует техническим
130.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения Split исполнения, МИР С-04.10-230-5(100)-PZ1F-KNQ-E-D с дисплеем потребителя МИР ДП-01.П, кронштейн в комплекте, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
130.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	требованиям ПАО «Россети»
130.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
130.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
130.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
130.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
130.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
131.	Общие требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
131.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11 -12 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21 -12 «Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23 -12 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.2.1, 2.2, 2.3 раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению» и дополнительным измеряемым параметрам в соответствии с технической документацией, за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе)	Соответствует ст.12 ФЗ №102-ФЗ от 26.06.2008. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.3.	Схема включения ПУ	3-х фазная 4-х проводная схема включения в сети 0,4 кВ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.4.	Тип ПУ непосредственного включения	Трёхэлементный	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.5.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
131.6.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.7.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.8.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.9.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе и выносном дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве). В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.10.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.11.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
131.12.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» с 01.01.2023
131.13.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.	Функциональные требования		
132.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (рекомендовано)	Соответствует
2.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует п.20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Требование ПАО «Россети»
2.1.4	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
132.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	320 суток.
132.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждых суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 сутки.
132.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
132.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
132.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
132.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
132.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/ летнее время;	Рекомендуется	Соответствует
132.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
132.5.	Ограничение потребления и мощности:		
132.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/ отключению и включению нагрузки посредством встроенного коммутационного аппарата (реле) в т.ч. путем его фиксации в положении «отключено». В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/ отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения коммутационного аппарата, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.5.2.	Наличие возможности физической (аппаратной) блокировки срабатывания встроенного коммутационного аппарата (реле), используемого для полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии, приостановления или ограничения предоставления коммунальной услуги (управление нагрузкой). Реализация физической (аппаратной) блокировки должна сопровождаться процессом опломбирования самого элемента блокировки, либо отсека, из которого осуществляется доступ к нему. <i>Примечание: Допускается вариант исполнения прибора учета со съёмными реле нагрузки, которые при необходимости извлекаются из прибора учета с обеспечением шунтирования (замена на блок с перемычками) силовых контактов прибора учета (с возможностью опломбирования) и фиксацией данного факта в журнале событий прибора учета.</i>	Обязательно (по умолчанию должна быть включена физическая (аппаратная) блокировка срабатывания встроенного коммутационного аппарата)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.5.3.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы реле: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;– возможность отключения при срабатывании электронных пломб;– программируемый лимит на отключение при перенапряжении;– программируемый лимит на отключение при превышении максимального тока;– программируемый лимит на отключение при превышении допустимой температуры внутри корпуса (предельного для данного типа ПУ заявленного производителем).		
132.6.	Контроль чередования фаз	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуальной различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должен фиксировать:	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии (для разборных корпусов);дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;дата, время, тип и параметры выполненной команды;попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;попытка доступа с нарушением правил управления доступом;попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;изменение направления перетока мощности;дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;инверсия фазы или нарушение чередования фаз;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе		Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(опционально); – превышение заданного предела мощности.		
132.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	<ul style="list-style-type: none">Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный и (или) выносной цифровой дисплей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	(или дополнительно на смартфон, планшет или иное мобильное устройство), указанных в п. 2.14. и п. 2.15; - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания встроенных коммутационных аппаратов (реле); - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
132.13.	Обеспечение для приборов учета сплит-исполнения прямого обмена данными (без применения отдельных промежуточных устройств и оборудования) с удаленным дисплеем (или дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) посредством радиоканала и также возможность привязки пары выносной дисплей-прибор учета (одной или нескольких модификаций одноименного производителя) на месте установки для взаимозаменяемости.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.14.	Отображение на встроенном и (или) выносном цифровом дисплее (или дополнительно на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве) следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени: – текущих даты и времени; – текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; – текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; – значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; – индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; – индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; – индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); – индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); – индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательного результата самодиагностики.		
132.15.	Дополнительно на ЖКИ приборов с встроенными и (или) выносными цифровыми дисплеями должно быть предусмотрено: – наличие напряжения; – текущего квадранта (опционально); – состояния встроенного реле управления нагрузкой; – индикатора (сообщения) отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности (наименование обозначения (сообщения), выводящегося на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации и при возможности на корпусе удаленного дисплея) (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ, указывается в руководстве по эксплуатации).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
	к изменению: – данных; – параметров настройки; – журнала событий; – загруженных программ	1) На программном уровне: – идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); – контроля доступа; – контроля целостности;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки (кроме ПУ сплит-исполнения в неразъемном или разрушаемом при вскрытии корпусе), корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	
132.17.	Требование к реле отключения:		
132.17.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения / включения (без приваривания контактов реле) при активной нагрузке	Не менее I _{макс} ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.17.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузке током I _{макс} пу (электрическая прочность), циклов, не менее	3 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.17.3.	Фиксация количества циклов включения (отключения) реле с нарастающим итогом в отдельном регистре (счетчике)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.17.4.	Определение состояния реле должно осуществляться путем оценки наличия напряжения на стороне нагрузки (или контроля наличия тока при отключенном реле), а также отображением на ЖКИ индикатора состояния реле. Графическое изображение индикатора указывается в эксплуатационной документации.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Соответствует п.24, 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020).

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
132.17.5.	Наличие на приборе учета (для внутренней установки - с обеспечением доступа) и удаленном дисплее функционала возобновления подачи напряжения по инициативе потребителя (при санкционировании со стороны ИВК) с выводом сообщения на ЖКИ.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.17.6.	Режимы управления реле в соответствии с режимами в действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.	Требования к техническим характеристикам		
133.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$:	3×230/400 В	3×230/400 В
133.2.	Базовый ток $I_б$, А	5, 10	5
133.3.	Максимальный ток $I_{макс}$, не менее, А	60, 80, 100	100
133.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50
133.5.	Стартовый ток (чувствительность) для активной энергии, не более	для ПУ класса точности $1,0 \geq 0,004 \cdot I_б$	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.6.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учёта модулей связи), не более	2 Вт (при номинальном токе)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.7.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока (без учёта модулей связи), не более, В·А	1,0	
133.8.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23 -12 п. 8.3.2
133.9.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- на сухое тепло; - на холод; - на влажное циклическое тепло; - на стойкость к солнечной радиации (для ПУ наружной установки, в течение всего срока службы).	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.3. ГОСТ Р 51370-99 ГОСТ 28202-89
133.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.3,

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.3
133.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.21 -12 п. 7.4, ГОСТ 31819.23 -12 п. 7.4
133.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.8
133.13.	Контроль материала зажимной платы	Наличие протокола испытаний	Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.4.
133.14.	Наличие цифровых интерфейсов:		
133.14.1.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ IEC 61107-2011
133.14.2.	Интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем	RS-485 и/или PLC и/или радио-интерфейсы, и/ или GSM	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Имеются цифровые интерфейсы опционально: Мод. R - интерфейс RS-485; Мод. G - GSM;
133.14.3.	Дополнительный интерфейс для обеспечения передачи всех учётных и сервисных данных для ПУ со встроенным дисплеем (опция)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы: RS-485.
133.14.4.	Интерфейс для удалённого доступа и параметрирования для ПУ с выносным дисплеем	PLC и/или радио-интерфейсы, и/или GSM и/или Wireless MAN	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети». Имеются цифровые интерфейсы (опционально): Мод. Р - интерфейс PLC; Мод. Z1 - ZigBee; Мод. F - радиointерфейс; Мод. G - GSM;
133.14.5.	Интерфейс для связи с выносным дисплеем (дополнительно со смартфоном, планшетом или иным мобильным устройством) с радиусом действия не менее 30 м (для приборов учета сплит-исполнения)	Радио-интерфейс	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» (опционально): Мод. F - радиointерфейс;
133.15.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.16.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам (в соответствии со спецификациями, или нижеприведенные):		
	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Не требуется для данного типа ПУ
	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» GPRS – до 171,2 кБит/с.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного типа ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». 2500 бит/с
	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с.
	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного типа ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.18.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000 ч
133.19.	Рекомендуемый срок службы встроенной батареи питания, не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
133.20.	Срок службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
133.21.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет.
133.22.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.23.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11 -12	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372 п. 6; ГОСТ 31818.11 -12 п.5.10; 5.12
133.24.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
134.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
134.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			требованиям ПАО «Россети». Соответствует в модификации Р2 (G3-PLC)
134.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	<ul style="list-style-type: none">– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925;– выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты;– спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: <ul style="list-style-type: none">- диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц;- выходная мощность не более 25 мВт;- внутренняя антенна.- не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
134.3.	Модуль связи GSM:	<ul style="list-style-type: none">– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT;– две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». <ul style="list-style-type: none">- модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G.- SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты).- SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип.- антенна модуля GSM

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			встроенная.
134.4.	Ethernet (только у ПУ щитового исполнения):	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно (опционально). Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX; – Fast Ethernet 10/100 Base FX (опционально). Разъемы: – RJ-45; – Duplex SC (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
134.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) (для ПУ сплит-исполнения):	– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичный); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость раздачи должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции..</i>	Не требуется для данного типа ПУ.
134.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi:	Не требуется для данного типа

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		<ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально).	ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– версия 5.0;– антенна внутренняя.
134.7.	Модуль связи ZigBee:	<ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кбит/с;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного типа ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
135.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
135.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии		
135.1.1.	- для присоединений к сети 0,4 кВ, не хуже	1,0/2,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
135.2.	Пределы основной погрешности измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
135.2.1.	Для ПУ класса точности 1,0/2,0 активной/реактивной электроэнергии		
	- пределы погрешности измерения активной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21 -2012 п.8.1

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	- пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии	п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23 -2012 п.8.1
135.3.	Пределы дополнительных погрешностей измерения активной/реактивной электроэнергии, вызываемых влияющими величинами:		
135.3.1.	Для ПУ класса точности 1,0 (активной) и 2,0 (реактивной) электроэнергии		
	- пределы дополнительных погрешностей измерения активной электроэнергии	п.8.2 табл.8 ГОСТ 31819.21	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п.8.2
	- пределы дополнительных погрешностей измерения реактивной электроэнергии	п.8.2 табл.6 ГОСТ 31819.23	Соответствует ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2
135.3.2.	Пределы погрешностей измерения:		
	- активной, реактивной мощности (пофазно и суммарная величина)	не превышает предела основной погрешности измерения соответствующей активной/ реактивной электроэнергии для соответствующего класса точности.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	- частоты сети, Гц	± 0,05	
135.3.3.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.3.7.1
135.3.4.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
135.4.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		организации.	
135.5.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
135.6.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.8.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
136.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления) позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.3.	Конструкция прибора учета сплит-исполнения монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ должна предусматривать крепления с возможностью монтажа на опору ВЛ-0,4 кВ, или на абонентский провод СИП с анкерным зажимом	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения - для ПУ наружной установки	IP 51 IP 54	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 раздел 4-6
136.6.	Прозрачная клеммная крышка (допускается для ПУ сплит-исполнения	Обязательно	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика Требуемое значение	Предложение Участника Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	прозрачный внешний кожух, закрывающий токоведущие части, с возможностью пломбировки).		требованиям ПАО «Россети»
136.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
136.8.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
136.8.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
136.8.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
136.9.	Проверка разрушающей нагрузки мест крепления корпуса (или зажимного устройства) прибора учета сплит-исполнения проверяется растяжением в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150-69 при температуре минус (40±2)°С:		
136.9.1.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых на опору ВЛ-0,4 кВ: Схема приложения нагрузки к местам крепления корпуса прибора учета сплит-исполнения при испытании должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с пп. 10.2.11 и 10.2.17 СТО 34.01-2.2-005-2015 . При испытании растяжением нагрузка должна прикладываться к трем (или четырем) углам задней части корпуса прибора учета сплит-исполнения. Минимальное усилие разрушения, полученное в результате испытания приборов учета сплит-исполнения с креплением на опору ВЛ-0,4 кВ, должно быть не менее установленной разрушающей нагрузки равной 0,65 кН (при температуре минус (40±2)°С) или равно ей.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-005-2015
136.9.2.	Для приборов учета сплит-исполнения, монтируемых непосредственно на проводе ВЛ к абоненту: Схема для проведения испытаний прочности заделки провода ответвления с прибором учета сплит-исполнения должна соответствовать рабочим чертежам и испытываться по аналогии с п. 6.2.7 СТО 34.01-2.2-005-2015 .	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-004-2015 СТО 34.01-2.2-005-2015

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	Ответвительные зажимы с подключенным (в соответствии с требованиями завода-изготовителя) на проводе прибором учета сплит-исполнения должны обеспечивать в течение 1 мин. (при температуре минус (40±2)°C) прочность заделки проводов ответвления не ниже 1,0 кН или 10 % от минимальной разрушающей нагрузки провода ответвления (выбирается меньшее значение).		
136.10.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета (кроме сплит-исполнения) и удаленного дисплея должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °C и температурой эксплуатации от -40 до +70 °C) и для удаленного дисплея обычные (с температурой наклеивания от 0 до +40 °C и температурой эксплуатации от -20 до +50 °C) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.11.	На корпус прибора учёта сплит-исполнения должны быть нанесены лазерной гравировкой или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, не менее шести последних цифр серийного номера прибора учета или MAC-адрес шрифтом PF DIN Text Cond Pro с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору.	Обязательно для ПУ в сплит-исполнении	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.12.	Дополнительно на корпус (клеммную колодку) прибора учета должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, маркировка штатной схемы подключения соответствующая входным зажимам – с буквой «Г» (генератор) , например: 1Г, 4Г, 7Г, НГ; и также выходным зажимам – с буквой «Н» (нагрузка), например: 3Н, 6Н, 9Н, НН.	Требование вступает в силу с 01.05.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.13.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удалённым (выносным) дисплеем для отображения	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	информации или дополнительно возможностью считывания информации смартфоном (планшетом или иным мобильным устройством) с мобильным приложением.		
136.14.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.15.	Конструктивные требования к удалённому (выносному) дисплею: - степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не хуже IP40; - в качестве органов управления должны использоваться кнопки, позволяющие обеспечивать изменение цикла меню и переключение параметров в выбранном цикле; - дополнительно возможно использование смартфона (планшета или иных мобильных устройств) с мобильным приложением в качестве выносного дисплея; - питание может обеспечиваться двумя способами (в составе комплекта поставки):	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	1) сменными элементами питания типоразмерами AA и AAA;	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	2) через разъем microUSB типа B или USB типа C от внешнего источника питания с электрическими параметрами стандарта USB типа A.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.16.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890
136.17.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при	Обязательно	Соответствует техническим

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	наличии) - не меньше 4 мм. <i>Исключение: для дистанционных дисплеев счетчиков сплит-исполнения размер цифр на дисплее должен быть не меньше 6 мм в высоту, а кодов (при наличии) – не меньше 4 мм.</i>		требованиям ПАО «Россети»
136.18.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. Дополнительно для приборов учета сплит-исполнения: - удаленный дисплей; - дополнительно в качестве выносного дисплея возможно применение смартфона (планшета или иного мобильного устройства) с мобильным приложением; - комплект крепления на опору (кронштейн) для прибора учета, монтируемого на опору ВЛ-0,4 кВ; - кабель питания со штекерами стандарта USB тип А - microUSB тип В или USB тип С (длина – не менее 0,5 м) для выносного дисплея (опционально); - сменные элементы питания типоразмерами AA или AAA для выносного дисплея при наличии отсека (обязательно при отсутствии кабеля питания со штекером); - сетевой USB(тип А)-адаптер питания (опционально).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
136.19.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
136.19.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.19.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в основании корпуса для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.19.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.20.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
136.20.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.20.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.20.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (например, для ПУ сплит-исполнения)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	при котором возможно для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.20.2) применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		ПАО «Россети»
136.21.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) необходимость монтажа наконечников для провода СИП при подключении к колодке ПУ.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
137.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
137.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
138.	Требования безопасности		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
138.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94. По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 12.2.091-2012, ГОСТ 12.2.007.0-75
139.	Требование к программной и аппаратной совместимости:		
139.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
139.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			M12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А M18.030.00.000.
139.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.	Структура программного обеспечения ПУ		
139.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
139.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена.	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
140.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
140.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>абонентского устройства, модуля сотовой связи BC68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G</p>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
141.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
141.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
141.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
141.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
141.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны (кроме ПУ в сплит-исполнении)	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
141.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
142.	Требования к заводу-изготовителю		
142.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.		ПАО «Россети»
142.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.4.	Сертификат системы управления качеством	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС); аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.6.	Система подготовки персонала;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик прямого включения с GSM/GPRS модемом (моноблок), МИР С-04.10-230-5(100)-GR-KQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И100-W111-A1R1-230-5-100A-ST-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D в комплекте сменный модуль связи Нартис-МР-М1-4G, производитель ООО «завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
143.	Требования к сервисным центрам		
143.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
143.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
143.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта		
143.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного(не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
143.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
143.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
143.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
143.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-300.153.GA полукосвенного включения, шкафного исполнения, GSM/GPRS, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			

118.	Общие требования		
118.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	<p>1. ГОСТ 31818.11-2012 «Часть 11. Счётчики электрической энергии».</p> <p>2. ГОСТ 31819.22-2012 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».</p> <p>3. ГОСТ 31819.23-2012 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии».</p> <p>4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ.</p> <p>5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе).	Соответствует ст.12 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 3-х фазная 4-х проводная схема включения
118.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

118.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителем материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
118.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
118.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.	Функциональные требования		
119.1.	Перечень измеряемых параметров:		
119.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) ($\tan \phi$)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
119.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения	Соответствует п. 20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.

		напряжения). - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Требование ПАО «Россети»
119.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
119.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 131 суток 262 суток
119.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
119.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	• на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев
119.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
119.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует

119.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
119.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
119.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
119.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
119.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none"> – управление нагрузкой с верхнего уровня; – полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1); – возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности; – возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – программируемый лимит на отключение при перенапряжении. 	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	<p>событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей.</p> <p>Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).</p>		
119.8.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии; – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; – попытка доступа с нарушением правил управления доступом; – попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; – изменение направления перетока мощности; – дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; – факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой); – дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; – отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами; – отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения; – инверсия фазы или нарушение чередования фаз; – превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; 	<p>Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p> <p>Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023); – превышение заданного предела мощности; – включение (отключение) измерительных цепей прибора учета электрической энергии; – нарушение в подключении токовых цепей прибора учета электрической энергии; – изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени с фиксацией в журнале событий времени в случае превышения критерия по пп. 5.8 до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано значение. 		
119.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно	<p>Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020).</p> <p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
119.12.	<p>Обеспечение возможности программирования и изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; 	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	<ul style="list-style-type: none"> - даты начала расчетного периода; - параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5); - коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта. 		
119.13.	<p>Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущих даты и времени; - текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам; - текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты; - значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам; - индикатора режима приема и отдачи электрической энергии; - индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения; - индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия); - индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором); - индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); – отрицательный результат самодиагностики. 	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.14.	<p>Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие напряжения; – текущего квадранта; – вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем). 	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		

119.15.1.	к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ	1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
119.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
119.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 8.3.3
119.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{\text{ном}}$	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.3, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.3.
120.	Требования к техническим характеристикам		
120.1.	Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$: - трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 3×230/400
120.2.	Номинальный ток $I_{\text{ном}}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 5
120.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п.4.2.1
120.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50.

			Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п.4.3
120.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
120.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.2
120.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 6.3
120.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.3 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.3
120.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.4 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.4
120.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.8
120.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.4
120.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного ПУ.
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ	Обязательно	Соответствует техническим

	IEC61107-2011		требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ IEC61107-2011
120.16.	Наличие двух дискретных входов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.17.	Наличие двух дискретных выходов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
120.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного ПУ.
120.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» (опционально): GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
120.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с
120.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с
120.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ. Отсутствуют

120.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000
120.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
120.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
120.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет
120.30.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.31.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) , п. 6; ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.10; 5.12
120.32.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

120.33.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
120.34.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭ, утвержденных ПП РФ от 19.06.2020 №890)
121.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
121.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» опционально в модификации P2 (G3-PLC)
121.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение

			ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
121.3.	Модуль связи GSM:	<ul style="list-style-type: none"> – стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально). 	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
121.4.	Ethernet:	<p>Среда передачи данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. <p>Физический интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. <p>Разъемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – RJ-45 или Duplex SC. 	<p>Не требуется для данного ПУ.</p> <p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p>
121.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный):	<ul style="list-style-type: none"> – стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный); – технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная); – тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные); – Режим дуплекса: TDD; – мощность передатчика до 25 дБм; – чувствительность приемника до минус 97 дБм; – диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц; – разъем для внешней антенны. <p><i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет.</i></p>	<p>Не требуется для данного ПУ.</p>

		<i>Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>	
121.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: – стандарт IEEE 802.11g; – диапазон частот 2,4 ГГц и выше; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна. Bluetooth: – Bluetooth 4.2; 5.0; – внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: – версия 5.0; – антенна внутренняя.
121.7.	Модуль связи ZigBee:	– стандарт IEEE 802.15.4; – 2,4 ГГц; 250 кбит/с; – внутренняя антенна; – разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
122.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
122.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
122.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ.
122.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Требование ПАО «Россети»
122.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
122.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1

	$0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$		
122.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ. Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1
122.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1
122.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
122.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 (ГОСТ 31819.11-2012)
122.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Соответствует ГОСТ 31819.23-12 п.8.2
122.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.3.7.1
122.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
122.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

		изготовителя или привлекаемой организации.	
122.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
122.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.13.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	$\pm 5,0$ с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
123.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3
123.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
123.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском	Обязательно (исключение могут составлять	Соответствует п. 28 Правил

	языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.
123.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.9.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
123.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
123.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п. 6.1
123.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
123.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019

	<ul style="list-style-type: none"> - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. 		ГОСТ 8.417-2002
123.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
123.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксации под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
123.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
123.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
123.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель приборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных элементов питания.		
123.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
124.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
124.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
124.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
125.	Требования безопасности		
125.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
126.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
126.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления;	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	- по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.		
126.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Работа счетчиков с ПО ИВК «Пирамида-сети», ПО «Пирамида 2.0» СТО 56947007-29.200.15.209-2015 п. 6.1.7
126.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
126.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (<i>протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»</i>)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
126.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
126.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
126.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как	Соответствует

	незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	обязательное	P50.2.077-2014 ГСИ
127.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
127.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи</p>

			абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.
128.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
128.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
128.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 9600 бит/с
128.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
128.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
128.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
129.	Требования к заводу-изготовителю		
129.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

	- упаковка.		
129.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
129.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
129.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
129.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
129.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
129.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
130.	Требования к сервисным центрам		
130.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
130.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
130.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
130.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
130.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
130.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
130.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		
130.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		

- **Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».**

• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
131.	Общие требования		
131.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-2012 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-2012 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-2012 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к малоомощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п. 2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе).	Соответствует ст.12 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 3-х фазная 4-х проводная схема включения

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
131.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителем материалов	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	по алгоритму обнаружения обрыва	
131.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
131.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.	Функциональные требования		
132.1.	Перечень измеряемых параметров:		
132.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
132.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	<div>- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения).</div> <div>- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)</div>	Соответствует п. 20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Требование ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
132.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
132.2.1.	<ul style="list-style-type: none">формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:<ul style="list-style-type: none">для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 131 суток 262 суток
132.2.2.	<ul style="list-style-type: none">значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
132.2.3.	<ul style="list-style-type: none">значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
132.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
132.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
132.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
132.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
132.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
132.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
132.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;– возможность отключения при воздействии магнитным/	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	электромагнитным полем более 150 мТл; – возможность отключения при срабатывании электронных пломб; – программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
132.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: – дата и время вскрытия клеммной крышки; – дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии; – дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата; – дата и время последнего перепрограммирования; – дата, время, тип и параметры выполненной команды; – попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или)	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<p>аутентификацией;</p> <ul style="list-style-type: none">попытка доступа с нарушением правил управления доступом;попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;изменение направления перетока мощности;дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;инверсия фазы или нарушение чередования фаз;превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023);превышение заданного предела мощности;включение (отключение) измерительных цепей прибора учета электрической энергии;нарушение в подключении токовых цепей прибора учета электрической энергии;изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени с фиксацией в журнале событий времени в случае превышения критерия по пп. 5.8 до и после коррекции или величины коррекции времени,		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	на которую было скорректировано значение.		
132.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5);коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения;паролей доступа к параметрам;ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части);ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
132.13.	<p>Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">текущих даты и времени;текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности); <p>— отрицательный результат самодиагностики.</p>	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
132.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">наличие напряжения;текущего квадранта;вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
132.15.1.	к изменению: <ul style="list-style-type: none">данных;параметров настройки;журнала событий;загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);контроля доступа;контроля целостности;регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
132.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
132.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 8.3.3
132.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.3, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.3.
133.	Требования к техническим характеристикам		
133.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: <ul style="list-style-type: none">трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы		Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	ПАО «Россети» 3×230/400
133.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 5
133.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п.4.2.1
133.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50. Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.4.3
133.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
133.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.2
133.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 6.3
133.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.3 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.3
133.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.4 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.4

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
133.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.8
133.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.4
133.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного ПУ.
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ IEC61107-2011
133.16.	Наличие двух дискретных входов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.17.	Наличие двух дискретных выходов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
133.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
133.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не требуется для данного ПУ.
133.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» (опционально): GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
133.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с
133.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с
133.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ. Отсутствуют

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
133.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000
133.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
133.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
133.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет
133.30.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.31.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) , п. 6; ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.10; 5.12
133.32.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
133.33.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
133.34.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭ, утвержденных ПП РФ от 19.06.2020 №890)
134.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
134.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» опционально в модификации P2 (G3-PLC)
134.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль:

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.	- диапазон частот от 868,7 до 869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11).
134.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
134.4.	Ethernet:	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы:	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		– RJ-45 или Duplex SC.	
134.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный):	<div>– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);</div> <div>– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);</div> <div>– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);</div> <div>– Режим дуплекса: TDD;</div> <div>– мощность передатчика до 25 дБм;</div> <div>– чувствительность приемника до минус 97 дБм;</div> <div>– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;</div> <div>– разъем для внешней антенны.</div> <div>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</div>	Не требуется для данного ПУ. Модификация Wireless MAN (WiMAX или аналогичный) отсутствует.
134.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	<div>Wi-Fi:</div> <div>– стандарт IEEE 802.11g;</div> <div>– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;</div> <div>– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);</div> <div>– внутренняя антенна.</div> <div>Bluetooth:</div> <div>– Bluetooth 4.2; 5.0;</div> <div>– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).</div>	<div>Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».</div> <div>Опционально Bluetooth:</div> <div>– версия 5.0;</div> <div>– антенна внутренняя.</div>

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
134.7.	Модуль связи ZigBee:	<ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кбит/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).	Не требуется для данного ПУ. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
135.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
135.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
135.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ.
135.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Требование ПАО «Россети»
135.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
135.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
135.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ. Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1
135.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
135.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
135.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 (ГОСТ 31819.11-2012)
135.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Соответствует ГОСТ 31819.23-12 п.8.2
135.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.3.7.1
135.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
135.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
135.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
135.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.13.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
136.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3
136.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
136.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.
136.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
136.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
136.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11 -12 п. 6.1
136.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
136.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002
136.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
136.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ		ПАО «Россети»
136.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
136.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
136.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батареи (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
136.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	элементов питания.		
136.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
137.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
137.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
137.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
138.	Требования безопасности		
138.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
139.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
139.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
139.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Работа счетчиков с ПО ИВК «Пирамида-сети», ПО «Пирамида 2.0» СТО 56947007-29.200.15.209-2015 п. 6.1.7
139.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 M12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.A M18.030.00.000.
139.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР C-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
139.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
139.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
139.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
139.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
140.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
140.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p>
141.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
141.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
141.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» 9600 бит/с
141.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
141.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Антенна радиointерфейса - встроенная
141.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
142.	Требования к заводу-изготовителю		
142.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-ИЗ00-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС".			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
142.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
142.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует
142.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
142.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
142.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
142.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
143.	Требования к сервисным центрам		
143.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
143.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
143.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
143.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
143.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
143.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
143.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик полукосвенного включения без модема с RS-485 (моноблок), МИР С-07.05S-230-5(10)-R-S2T2LQ-D, производитель ООО «НПО «МИР» / НАРТИС-И300-W131-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-ENKLMOQ1V3-D, производитель ООО «Завод НАРТИС».			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока	сервисное обслуживание.	
143.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
144.	Общие требования		
144.1.	ПУ должны соответствовать требованиям	1. ГОСТ 31818.11-2012 «Часть 11. Счётчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-2012 «Часть 22. Статические счётчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-2012 «Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии». 4. ГОСТ Р 56750-2015 «Счётчики электрической энергии с аналоговыми входами, подключаемые к маломощным датчикам, используемым в качестве трансформаторов напряжения и тока» - для применения в составе ПКУ. 5. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание	Утверждены как тип средства измерений по перечню измеряемых параметров (согласно п.п.	Соответствует ст.12 Федерального закона от

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	типа СИ	2.1, 2.2, раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе).	26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.3.	Схема включения ПУ:	3-х фазная 3-х проводная схема включения и/или 3-х фазная 4-х проводная схема включения	Соответствует 3-х фазная 4-х проводная схема включения
144.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от не контролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможность считывания указанной информации с уровня ИВКЭ и ИВК.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (память, часы, система тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор.		
144.9.	Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.10.	Обнаружение обрыва фазного или нулевого провода (на магистральных участках питающей ВЛ-0,4 кВ) прибором учета в составе интеллектуальной системы учета электроэнергии объекта сети для обеспечения оперативного выявления аварийных участков электрической сети и производство отключения абонента от питающей сети для своевременного предупреждения случаев электротравматизма, а также защиты оборудования потребителя до момента устранения неисправности. На ЖКИ должна быть обеспечена индикация события (назначается производителем) с возможностью фиксации в журнале событий даты и времени начала и окончания неисправности и отправки сообщения оператору системы с помощью инициативного сообщения	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное, но не ранее чем через 3 месяца с момента направления производителям материалов по алгоритму обнаружения обрыва	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.11.	При наступлении критических событий должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от прибора учета на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Требование вступает в силу с 01.01.2023 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
144.12.	Тарифные зоны, не менее	4-х	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.	Функциональные требования		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
145.1.	Перечень измеряемых параметров:		
145.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Соответствует
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	Соответствует
		- напряжение фазное	Соответствует
		- напряжение линейное	Соответствует
		- ток (пофазно)	Соответствует
		- ток в нулевом проводе (для приборов учета, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	Соответствует
		- частота сети	Соответствует
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ, подключаемых без трансформаторов напряжения, требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023)	Соответствует
145.1.2.	Измерение индивидуальных параметров качества электроснабжения:	- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения	Соответствует п. 20 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		напряжения). - количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения)	Требование ПАО «Россети»
145.1.3.	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
145.2.1.	➤ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 131 суток 262 суток
145.2.2.	➤ значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения не менее:	123 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 431 суток
145.2.3.	➤ значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии) с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:	<ul style="list-style-type: none">на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 227 месяцев

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		начиная с самого раннего значения	
145.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключённом питании не менее установленного срока службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Не менее 30 лет
145.4.	Наличие часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (и дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:	Обязательно	Соответствует
145.4.1.	- ведение даты и времени;	Обязательно	Соответствует
145.4.2.	- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;	Обязательно	Соответствует
145.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время;	Обязательно	Соответствует
145.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.5.	Ограничение потребления и мощности через внешнее устройство отключения нагрузки:		
145.5.1.	Функция по дистанционному ограничению/отключению и включению нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи. В приборе учета электроэнергии должна быть предусмотрена возможность установки и смены пароля доступа к функционалу дистанционного ограничения/отключения и включения нагрузки (в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»). Также в приборе учёта электроэнергии должен быть предусмотрен алгоритм включения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи, только после разрешения оператора системы.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.5.2.	Прибор учета должен иметь следующие настраиваемые режимы ограничения нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи: <ul style="list-style-type: none">– управление нагрузкой с верхнего уровня;– полуавтоматическое управление нагрузкой (в соответствии с п 2.5.1);– возможность отключения при превышении заданного предела потребленной активной мощности;	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">возможность отключения при воздействии магнитным/электромагнитным полем более 150 мТл;возможность отключения при срабатывании электронных пломб;программируемый лимит на отключение при перенапряжении.		
145.6.	Контроль чередования фаз с указанием последовательности	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.7.	Наличие автономного (функционирующего от напряжения сети, либо при возможности без источника питания) детектора сверхвысокочастотного (диапазон частот от 1 ГГц) и высокочастотного (диапазон частот от 3 до 1000 МГц) поля, вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик (или выход из строя) прибора учета, с визуальной предупреждающей в начале воздействия визуально различимой индикации (по возможности красной световой) на видном месте корпуса прибора учета и не восстанавливаемым индикатором (пломбой) или фиксацией в журнале событий (в случае превышения порогового значения), обеспечивающим гарантированную необратимую фиксацию несанкционированного воздействия сверхнормативных СВЧ и ВЧ полей. Допускается наличие внешнего детектора с индивидуальным номером, визуальной индикацией (пломба, RFID-метка) целостности детектора и голографического знака подлинности для защиты от подделки и от подмены (за исключением реализации детектора внутри корпуса прибора учета).	Рекомендуется (при необходимости, в заявке на поставку (проекте) указывается требуемое количество приборов учета)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.8.	Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». Журналы событий должны фиксировать: <ul style="list-style-type: none">дата и время вскрытия клеммной крышки;дата и время вскрытия корпуса прибора учета электрической энергии;дата, время и причина включения и отключения встроенного коммутационного аппарата;дата и время последнего перепрограммирования;дата, время, тип и параметры выполненной команды;	Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможность хранения не менее 511 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события.

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР C-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">– попытка доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;– попытка доступа с нарушением правил управления доступом;– попытка несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;– изменение направления перетока мощности;– дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации;– факт связи с прибором учета электрической энергии, приведшей к изменению параметров конфигурации, режимов функционирования (в том числе введение полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии (управление нагрузкой);– дата и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;– отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами;– отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;– инверсия фазы или нарушение чередования фаз;– превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;– небаланс суммы фазных токов и тока в нулевом проводе (требование вступает в силу как обязательное с 01.01.2023);– превышение заданного предела мощности;– включение (отключение) измерительных цепей прибора учета электрической энергии;– нарушение в подключении токовых цепей прибора учета электрической энергии;– изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени с фиксацией в журнале событий времени в случае превышения		

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	критерия по пп. 5.8 до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано значение.		
145.9.	Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.10.	Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.11.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»., или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.12.	Обеспечение возможности программирования и изменения: - параметров фиксации индивидуальных показателей качества электроэнергии, указанных в п. 2.1.2; - состава и последовательности вывода отображаемой информации и измеряемых параметров на встроенный цифровой дисплей, указанных в п. 2.13 и п. 2.14; - даты начала расчетного периода;	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">• Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	<ul style="list-style-type: none">- параметров срабатывания внешнего устройства ограничения /отключения (включения) нагрузки посредством внешней команды по интерфейсной связи (п. 2.5);- коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения;- паролей доступа к параметрам;- ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части);- ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта.		
145.13.	<p>Отображение на встроенном цифровом дисплее следующих данных с отображением изменения показаний в реальном времени:</p> <ul style="list-style-type: none">- текущих даты и времени;- текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;- текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты;- значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода (начало на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним программируемым расчетным периодом) суммарно и по тарифным зонам;- индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;- индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;- индикатора вскрытия электронных пломб на корпусе (снимается вручную персоналом или удаленно оператором) и клеммной крышке прибора учета электрической энергии (снимается после снятия воздействия);- индикатора факта события воздействия электромагнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии (снимается вручную персоналом или удаленно оператором);- индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя (снимается после восстановления работоспособности);– отрицательный результат самодиагностики.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
145.14.	Дополнительно на ЖКИ встроенного дисплея должно быть предусмотрено: <ul style="list-style-type: none">наличие напряжения;текущего квадранта;вывод сообщений об аварии или неисправности сети (наименование сообщений, выводящихся на ЖКИ определяются производителем).	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.15.	Наличие защиты от несанкционированного доступа:		
145.15.1.	к изменению: <ul style="list-style-type: none">- данных;- параметров настройки;- журнала событий;- загруженных программ	1) На программном уровне: <ul style="list-style-type: none">- идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей);- контроля доступа;- контроля целостности;- регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени). 2) На аппаратном уровне: <ul style="list-style-type: none">- электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ, если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки;- опломбирование (голограмма/пломба).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
145.16.	Проверка стартового тока (чувствительности):		
145.16.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 8.3.3
145.16.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.3, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.3.
146.	Требования к техническим характеристикам		
146.1.	Номинальное напряжение $U_{ном}$: <ul style="list-style-type: none">- трёхфазный ПУ (включение только через измерительные трансформаторы		Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	тока), В - трёхфазный ПУ (включение через трансформаторы напряжения и тока), В	3×230/400 3×57,7/100	ПАО «Россети» 3×57,7/100
146.2.	Номинальный ток $I_{ном}$ – трёхфазный ПУ (включение через трансформатор тока), А	1; 5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 5
146.3.	Максимальный ток $I_{макс}$: -трёхфазный ПУ трансформаторного включения, А	1,2; 1,5; 2,0; 6,0, 7,5, 10	10. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п.4.2.1
146.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50. Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.4.3
146.5.	Потребляемая активная мощность по цепям напряжения: - трёхфазный ПУ (без учёта мощности устройств связи), не более	6 Вт и 30 В·А	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.6.	Потребляемая полная мощность по каждой цепи тока: - трёхфазный ПУ, не более, В·А	0,9	
146.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки)	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31819.21-2012 п. 8.3.2, ГОСТ 31819.23-2012 п. 8.3.2
146.8.	Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:	- испытание на сухое тепло; - испытание на холод; - циклическое испытание на влажное тепло	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 6.3
146.9.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.3 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.3
146.10.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока	Наличие документа о проведении испытаний	Соответствует ГОСТ 31819.22-2012 п. 7.4 ГОСТ 31819.23-2012 п. 7.4

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
146.11.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.8
146.12.	Контроль материала зажимной платы	Наличие документа о проведении испытания	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.4
146.13.	Наличие цифровых интерфейсов:		
3.14.1	- для косвенного включения - RS-485 и Ethernet (или применение альтернативного интерфейса, обеспечивающего выполнение установленных требований настоящего стандарта (по скорости обмена данными, поддержке протоколов обмена данными и обеспечения информационной безопасности)	Обязательно с возможностью обмена информацией по двум портам одновременно (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.14.2	- для полукосвенного включения RS-485	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.14.3	- RS-232, радио-интерфейсы, CAN, GSM, Wireless MAN	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.15.	Наличие оптического порта с физическими характеристиками по ГОСТ IEC61107-2011	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ IEC61107-2011
146.16.	Наличие двух дискретных входов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.17.	Наличие двух дискретных выходов	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
146.18.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:		
146.19.	RS-485, оптопорт, не менее, бит/с	9 600	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.20.	Ethernet (опция), не менее Мбит/сек	10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.21.	GSM, не менее, кбит/с	50	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» (опционально): GPRS – до 171,2 кБит/с. EDGE – до 220,0 кБит/с. LTE – до 10 Мбит/с.
146.22.	PLC, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 2500 бит/с Не требуется для данного ПУ
146.23.	RF, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» RF - 9600 бит/с. ZigBee – 80 000 бит/с Не требуется для данного ПУ
146.24.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с	5	Не требуется для данного ПУ
146.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы	Обязательно	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР C-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»		ПАО «Россети»
146.26.	Средняя наработка на отказ (до отказа) не менее, часов	165 000	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 290 000
146.27.	Требуемый срок службы встроенной батареи составляет не менее, лет	16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
146.28.	Срок службы ПУ, лет, не менее	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 30 лет
146.29.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет	5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 10 лет
146.30.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи	В течение всего срока службы ПУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.31.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92) и ГОСТ 31818.11-2012	Обязательно	Соответствует ГОСТ 25372-95 (МЭК 387-92), п. 6; ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.10; 5.12
146.32.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
146.33.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»	Рекомендуется	Соответствует п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
146.34.	Возможность выполнения измерений с применением коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения	Обязательно	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭ, утвержденных ПП РФ от 19.06.2020 №890)
147.	Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)		
147.1.	Для PLC: – CENELEC A; – модуляция OFDM.	В стандарте PRIME не ниже 1.3.6 или G3-PLC с опциональной возможностью программного выбора необходимого стандарта	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» опционально в модификации P2 (G3-PLC) Не требуется для данного ПУ
147.2.	Модуль беспроводной радиосвязи в спектре ниже 1 ГГц:	– диапазоны частот: 430-500 МГц и/или 860-925; – выходная мощность, максимально разрешенная для соответствующей частоты; – спектральная плотность мощности, соответствующая требованиям для	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». RF модуль: - диапазон частот от 868,7 до

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
		указанных диапазонов и условий эксплуатации; – разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально); – внутренняя антенна.	869,2 МГц; - выходная мощность не более 25 мВт; - внутренняя антенна. - не требует специального разрешения на использование радиочастотных каналов (решение ГКРЧ № 07-20-03-001 от 07.05 2007 приложение 11). Не требуется для данного ПУ
147.3.	Модуль связи GSM:	– стандарт 2G (до 01.01.2023) или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». - модуль связи GSM по технологии GPRS, LTE работает в стандарте 2G, 3G и 4G. - SIM карта с возможностью установки SIM-чип (взамен SIM карты). - SIM-чип (опционально) с возможностью автоматического переключения между SIM картой и SIM-чип. - антенна модуля GSM встроенная.
147.4.	Ethernet:	Среда передачи данных: – витая пара UTP Cat.5 (5e) или оптоволокно. Физический интерфейс: – Fast Ethernet 10/100 Base TX или Fast Ethernet 10/100 Base FX. Разъемы: – RJ-45 или Duplex SC.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
147.5.	Модуль связи Wireless MAN (WiMAX или аналогичный):	<ul style="list-style-type: none">– стандарты IEEE 802.16 (или аналогичный);– технология передачи MIMO 2x2 (OFDM 64/128) (или аналогичная);– тип модуляции от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 (или аналогичные);– Режим дуплекса: TDD;– мощность передатчика до 25 дБм;– чувствительность приемника до минус 97 дБм;– диапазон частот 2 ГГц - 11 ГГц;– разъем для внешней антенны. <i>Примечание: Модули связи Wireless MAN помимо обмена штатными данными с базовой станцией (УСПД) также необходимы для оказания дополнительных услуг потребителям по предоставлению доступа к сети Интернет. Минимальная скорость Интернет-соединения должна составлять не менее 5 Мбит/с при радиусе действия (на открытой местности) от базовой станции не менее 4 км. Допускается построение MESH-сети и обеспечение ретрансляции.</i>	Не требуется для данного ПУ
147.6.	Модуль связи Wi-Fi/ Bluetooth:	Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.11g;– диапазон частот 2,4 ГГц и выше;– разъем для внешней антенны, SMA-F(опционально);– внутренняя антенна. Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– Bluetooth 4.2; 5.0;– внутренняя антенна или разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).	Не требуется для данного ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Опционально Bluetooth: <ul style="list-style-type: none">– версия 5.0;– антенна внутренняя.

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
147.7.	Модуль связи ZigBee:	<ul style="list-style-type: none">– стандарт IEEE 802.15.4;– 2,4 ГГц; 250 кбит/с;– внутренняя антенна;– разъем для внешней антенны SMA-F(опционально).	Не требуется для данного ПУ Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Мод. Z1 - ZigBee, стандарт IEEE 802.15.4; антенна модуля ZigBee – внутренняя.
148.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети		
148.1.	Класс точности, по активной/реактивной электроэнергии:		
148.1.1.	- для линий и присоединений 110 кВ и выше	Не хуже 0,2S/0,5	Не требуется для данного ПУ
148.1.2.	- для линий и присоединений 0,4-35 кВ, не хуже	Не хуже 0,5S/1,0	Соответствует. п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Требование ПАО «Россети»
148.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:		
148.2.1.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0: Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.23 -12 п.8.1
148.2.2.	Для с ПУ активной энергии класса точности 0,2S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,4 \%$ $\pm 0,2 \%$	Не требуется для данного ПУ. Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1
148.2.3.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,5S: $0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 п.8.1

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР C-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
148.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:		
148.3.1.	Для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5)	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2), не должна превышать пределов для соответствующего класса точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-2012 (ГОСТ 31819.11-2012)	Соответствует ГОСТ 31819.22-12 (ГОСТ 31819.11-2012)
148.3.2.	Для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5, не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в табл.8. п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Соответствует ГОСТ 31819.23-12 п.8.2
148.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п.3.7.1
148.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии:	не хуже класса S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Соответствует п.28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020)
	- положительное и отрицательное отклонение напряжения		

• Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
• Страна происхождения: Российская Федерация			
• Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
148.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
148.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет	10 (за исключением ПУ выпускаемых по ГОСТ Р 56750-2015 - не менее 8 лет)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» 16 лет
148.8.	Точность хода энергонезависимых часов в рабочем диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.13.1 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже	± 5,0 с в сутки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки		
149.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организацией	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.2.	Наличие универсального исполнения прибора учета (или наличие переходного дополнительного крепления), позволяющего осуществлять монтаж прибора как на плоскую поверхность, так и на DIN-рейку (DIN-рейка - тип TH35 согласно ГОСТ Р МЭК 60715-2003)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.3.	Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в верхней части корпуса ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности пломб	Обязательно	Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.3
149.4.	Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.5.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 : - для ПУ, устанавливаемого внутри помещений или в шкафах наружного исполнения	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			Соответствует ГОСТ 31818.11-2012 п. 5.9; ГОСТ 14254-2015 разд. 4-6
149.6.	ЖКИ должен быть оборудован встроенной подсветкой, имеющей два режима работы: - постоянно включена; - включена при использовании органов управления с задержкой на отключение (по умолчанию равной 10 секундам при бездействии).	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.7.	Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч)	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения физических величин)	Соответствует. п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.
149.8.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм.	Требование вступает в силу с 01.03.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.9.	На видном (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.10.	Прозрачная клеммная крышка	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.11.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 28157-2018 п.4 , пр. А
149.12.	Резервное питание ПУ, любое в диапазоне напряжений, В	от 9 до 230	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.13.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):		
149.13.1.	Предельный рабочий диапазон ПУ	от -40 до +60 °С	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ 31818.11-12 п. 6.1
149.13.2.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ	от -40 до +70 °С	
149.14.	Комплект поставки ПУ: - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт или формуляр, оформленные по ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ 8.417-2002 ; - методика поверки на партию ПУ (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте или формуляре); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Соответствует ГОСТ Р 2.601-2019 ГОСТ 8.417-2002
149.15.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи:		
149.15.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки (при размещении отсека под клеммной крышкой ПУ пломбирование не требуется) и фиксацией под винт (при наличии винтового крепления – невыпадающий винт)	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.15.2.	Унифицированные габаритные и установочные размеры коммуникационных модулей связи и, соответственно, унифицированные посадочные места в	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	корпусе прибора учета для возможности замены на месте установки прибора в пределах типа ПУ		ПАО «Россети»
149.15.3.	Модули связи (или прибор учета) должны иметь автономное питание или использовать резервный накопитель энергии ПУ, мощность которого должна позволять отправлять сообщения на верхний уровень в случае отключения основного питания	Рекомендуется	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.16.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания:		
149.16.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Счетчик имеет отсек для установки дополнительной (сменной) батареи.
149.16.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от основной или дополнительной батарей (дополнительную допускается устанавливать в процессе эксплуатации при разряде основной) фиксацию (до полного разряда батарей) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети).	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
149.16.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.16.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель проборов учета предоставляет гарантии на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. Также для данной схемы должна обеспечиваться фиксация (дата и время) предельного разряда встроенной батареи питания и также выхода из строя указанных	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
	элементов питания.		
149.17.	Предусмотреть (в т.ч. монтажной и/или ЭД) возможность монтажа приборов с использованием коробки испытательной переходной.	Требование вступает в силу с 01.06.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
150.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)		
150.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:		
150.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и/или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи), максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
150.1.2.	Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все одностипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все одностипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный).		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
150.1.3.	Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний. В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.		Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
151.	Требования безопасности		
151.1.	По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 . По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 31818.11-12 , ГОСТ 12.2.091-2012 классу защиты II.	Обязательно	Соответствует ГОСТ 22261-94 , ГОСТ 31818.11-2012 , ГОСТ 12.2.091-2012 , ГОСТ 12.2.007.0-75
152.	Требование к программной и аппаратной совместимости		
152.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети»
152.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Требование вступает в силу с 01.04.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
152.3.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения, производитель обязан уведомлять пользователей ПУ (ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списком вносимых изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета, должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Работа счетчиков с ПО ИВК «Пирамида-сети», ПО «Пирамида 2.0» СТО 56947007-29.200.15.209-2015 п. 6.1.7
152.4.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети») и дополнительно с ПО ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») (или с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Метроскоп»)	Обязательно. Наличие подтверждающего письма (протоколов испытаний) от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» и дополнительно ИВК «Метроскоп» (для ПАО «ФСК ЕЭС») или соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
152.5.	Наличие в документации информации о типах устройств сбора и передачи данных электроэнергии или другого оборудования, с которыми проверялась совместная работа устройства с приборами учета (за исключением ПУ с GSM, GPRS, NB-IoT)	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Возможна работа счетчика с УСПД МИР МК-01 М12.027.00.000 или УСПД МИР МК-01.А М18.030.00.000.
152.6.	Наличие опытного подтверждения результатов совместной работы устройства сбора и передачи данных (или другого оборудования) путем проведения сетевых испытаний по типовой программе не менее с чем 100 приборами учета электроэнергии (протокол испытаний с подтверждением работоспособности в ДЗО ПАО «Россети»)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
152.7.	Структура программного обеспечения ПУ:		
152.7.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную)	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
152.7.2.	Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
152.7.3.	Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
152.7.4.	ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть	Требование вступает в силу с 01.07.2022 как обязательное	Соответствует P50.2.077-2014 ГСИ
153.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:		
153.1.	Сертификат или декларация соответствия средств связи	Обязательное наличие на модули связи сертификатов или деклараций о соответствии требованиям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в сетях связи общего пользования и технологических сетях связи)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13256 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи ВС68 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г. Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13249 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			<p>Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи EG06-E производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13257 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC69 производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p> <p>Декларация от 12.02.2021г. № Д-МДРТ-13258 заявитель ООО «Инностар» о соответствии в Федеральном агентстве связи абонентского устройства, модуля сотовой связи BC95-G производства Китай. Декларация принята 26.01.2021г. и действительна до 26.01.2031г.</p>
154.	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):		
154.1.	Рабочая полоса частот, МГц	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» От 868,7 до 869,2 МГц
154.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с	2 400	Соответствует техническим требованиям

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР C-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
			ПАО «Россети» 9600 бит/с
154.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Рекомендуется – криптографическая защита.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» Доступ к параметрам настройки, данным и журналу событий со стороны интерфейсов связи защищен паролями.
154.4.	Наличие выходного соединителя SMA-F для подключения внешней антенны	Обязательно - для ПУ устанавливаемых в металлических шкафах учета; Рекомендуется - для ПУ устанавливаемых в пластиковых шкафах учета.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети».
154.5.	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет	20	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети». Не менее 30 лет
155.	Требования к заводу-изготовителю		
155.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации) (с 01.01.2023); - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка; - упаковка.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
155.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	Соответствует
155.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	Соответствует

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
155.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Соответствует
155.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	Обязательно	Соответствует
155.6.	Система подготовки персонала	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
155.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей.	Обязательно	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
156.	Требования к сервисным центрам		
156.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования; 2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя; 6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
156.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов		
156.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания		
156.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей		
156.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона		
156.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		
156.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока		

<ul style="list-style-type: none">Наименование продукции, производитель: 3-ф счётчик косвенного включения с GSM/GPRS модемом (моноблок) с классом точности (не хуже) по активной энергии/реактивной энергии 0,5S/1, МИР С-07.05S-57-5(10)-GR-S2T2LQ-G-D, производитель ООО «НПО «МИР»			
<ul style="list-style-type: none">Страна происхождения: Российская Федерация			
<ul style="list-style-type: none">Предлагаемый гарантийный срок: 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов)			
№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Предложение Участника
		Требуемое значение	Предложение участника
Соответствует СТО 34.01-5.1-009-2021 Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.			
156.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более одного месяца.	сервисное обслуживание.	

Поставка товара осуществляется Поставщиком в течение 30 (тридцати) календарных дней от даты подписания Заявки Поставщиком в электронном виде (скан-копии) и в период действия договора с момента его подписания до 30.04.2023г.

4. Гараптийные обязательства

- Гараптии качества распространяются на все поставляемое оборудование.
- Гараптийный срок нормальной эксплуатации оборудования устанавливается 120 (сто двадцать) месяцев с даты подписания сторонами актов приема-передачи оборудования (материалов).

При выявлении дефекта Поставщик обязан:

- обеспечить Покупателя необходимым техническими консультациями не позднее 1 (одного) часа по рабочим дням со дня обращения последнего с использованием любых доступных видов связи;
- выполнить все необходимые мероприятия по определению причины возникшего дефекта и представить Покупателю соответствующее заключение в течение 10 (десяти) рабочих дней.

Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Поставщик обязан направить своего представителя не позднее 7 (семи) рабочих дней с даты получения письменного извещения Покупателя. Гараптийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Покупатель:

ПАО «Россети Северо-Запад»

Заместитель Генерального директора
по капитальному строительству
и инвестиционной деятельности

_____/С.В. Климов/

Поставщик:

АО «ЭНЕРГОСНАБ»

Генеральный директор

_____/Н.Н. Медведева/

Идентификатор документа dbfile19718u80000o8lctkmdkt7hc3k

Документ подписан электронной подписью на ЭТП РАД | «Закупки 223-ФЗ»

	Владелец сертификата: организация, сотрудник	Серийный номер сертификата	Дата и время подписания
Подпись поставщика (исполнителя, подрядчика)	АО \"ЭНЕРГОСНАБ\" Медведева Наталья Николаевна, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР	2171BC000BAEF1AE433B258BBDD36C67	08.11.2022 12:21 МСК Подпись соответствует файлу документа
Подпись заказчика	ПАО \"РОССЕТИ СЕВЕРО-ЗАПАД\" Климов Сергей Владимирович, Заместитель генерального директора по капитальному строительству и инвестиционной деятельности	14AF8DB0024AF56864E21B7DA5DCB51BE	08.11.2022 13:02 МСК Подпись соответствует файлу документа

Номер процедуры mr-sz22125MC | 32211277177