

		ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ "ЭМЗ" общество с ограниченной ответственностью "ЯРОСЛАВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД"	Россия 150029, г. Ярославль, Промзона, ул. Декабристов, д.14 телефон: 32-60-15 телефакс: 32-61-14 E-mail: main@emzivi.ru
ИНН 7604035496, ОКВЭД 34.10.5; 29.40.9; 31.20.1; 31.20.9; 33.20.4; 33.20.9; 34.20; 40.30.4; 45.4; 51.70; 60.24; ОКПО 39189999, КПП 760401001			
03.12.2018		Начальник службы филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» «Комиэнерго» Беляеву Д. Н.	

Уважаемый Денис Николаевич!

Благодарим Вас за интерес, проявленный к продукции нашей компании!

В ответ на Ваш запрос сообщаем:

Стоимость лаборатории ЛВИ 3AVG на КамАЗ-43118 согласно комплектации на условиях FCA — Free Carrier, на сентябрь 2016 год ориентировочно составляет - 13 919 550,00., в т.ч. НДС-18%

Стоимость установки VLF-6022 не входит в указанную стоимость

Перечень оборудования лаборатории ЛВИ 3AVG:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	Автомобиль: КамАЗ-43118 (модель автомобиля актуальная на момент заключения договора) дизель, с стандартной гарантией завода изготовителя. Грузоподъемность зависит от комплектации оборудованием и исполнения.	шт	1
1.1.	Кабина трехместная.	шт	1
1.2.	Дополнительное оборудование:		
	- прибор спутникового мониторинга GALILEOSKY ГЛОНАСС/GPS v5.0;	шт	1
	- система учёта расхода топлива;	шт	1
	- автомагнитола;	шт	1
	- автосигнализация;	шт	1
	- предпусковой подогреватель двигателя для дизельного исполнения	шт	1
2.	Кузов-фургон с отсеками: оператора и высоковольтный. В отсеке оператора установлен рабочий стол; Двухместное сиденье с ремнями безопасности для перевозки обслуживающего персонала. Кнопка связи с водителем фургон-кабина. Для предотвращения прикасания к токоведущим частям специальная перегородка отделяет отсек оператора от высоковольтного отсека. Кузов выполнен из сэндвич панелей, теплоизолированный с отделкой. Кузов не подвержен коррозии. Кузов разделен на высоковольтный отсек и отсек оператора. В высоковольтном отсеке устанавливается высоковольтное оборудование, предназначенное для проведения испытаний кабелей, блок кабельных барабанов и инструментальные пеналы для хранения инструмента и приспособлений, необходимых в работе.	шт	1

	Автономный воздушный отопитель салона Планар 4Д (или аналог). По возможности - совместить с предпусковым подогревателем Наличие источника тепла для салона от электросети 220В. Двери автофургона запираются на ключ (степень защиты замков не ниже 2 класса, пыле-влагозащищённые). На бортах автомобиля логотип Заказчика. Основное оборудование лаборатории:		
3.1.	Пульт управления. В состав ПУ входят измерительные приборы, кнопки и переключатели выбора режимов, коммутатор выходов высоковольтного оборудования и модули электроавтоматики, обеспечивающие обработку входящих и исходящих сигналов. Смотровое стекло в высоковольтный отсек. Компоновка модульная. Освещение автофургона комбинированное АКБ автомобиля 12 В/220 В. Розетки для подключения переносного оборудования	шт	1
3.2.	Модуль сетевой. Предназначен для коммутации узлов и блоков лаборатории по цепям питания, а также для управления освещением и отоплением салона лаборатории.	шт	1
3.3.	Модуль управления ВИ.	шт	1
3.3.1.	Испытание повышенным переменным напряжением частотой 50Гц до 100кВ вводов, изоляторов, а также ограничителей перенапряжения с контролем тока проводимости в диапазоне 2мА, 20мА, 200мА. Испытание повышенным выпрямленным напряжением до 70кВ разрядников, кабельных линий и других объектов с контролем тока утечки в диапазоне 0,2мА, 2мА, 20мА; Модуль управления НИ; Модуль управления ИДП; Модуль распределения питания Каркас ПУ с обшивкой	шт шт шт шт	1 1 1 1
3.3.2.	Регулятор напряжения Предназначен для плавного регулирования уровня напряжения питания.	шт	1
3.3.3.	Комплект узлов для проведения высоковольтных испытаний: Источник испытательного напряжения ТИМ-100/70 Делитель высокого напряжения ДВН Демпфирующий в/в резистор Автоматический в/в замыкатель	шт	1
3.4.	Модуль управления НИ:	шт	1
3.4.1.	Подключение измерительных приборов из состава лаборатории;	шт	1
3.4.2.	Трансформатор нагрузочный, с плавным регулированием, для низковольтных измерений 0-230-400В 1600ВА.	шт	1
3.5.	Разделительный изолирующий трансформатор	шт	1
3.6.	Модуль отыскания повреждений в КЛ:	шт	1
3.6.1.	Установка для прожигания мест повреждений изоляции силовых кабельных линий УП-7 Установка прожигающая УП-7М Предназначена для преобразования высокоомных или заплывающих повреждений силовых кабелей 0,4 – 35 кВ в низкоомные с целью создания	шт	1

	<p>условия для:</p> <ul style="list-style-type: none">• определения расстояния до дефекта импульсным методом;• точного определения места неисправности звукочастотными установками <p>В установке обеспечен выбор начала работы- либо с высоковольтной ступени 60 кВ и далее, либо со ступени 22 кВ.</p> <table><thead><tr><th>Наименование параметра</th><th>Значение</th></tr></thead><tbody><tr><td>Напряжение питания 50 Гц (В)</td><td>220 В</td></tr></tbody></table> <p>Параметры прожигающей установки:</p> <p>1.Ток, потребляемый установкой по сети в режиме «холостой ход», не более 3А</p> <p>2 Ток потребляемый установкой по сети в режиме короткого замыкания, не более 57А</p> <p>3.Выходное напряжение установки в режиме «холостой ход»</p> <table><tbody><tr><td>1 ступень (переменное ± 15%)</td><td>0.17 кВ</td></tr><tr><td>2 ступень (переменное ± 15%)</td><td>0.5 кВ</td></tr><tr><td>3 ступень (переменное +15%)</td><td>1.4 кВ</td></tr><tr><td>4 ступень (выпрямленное +15%)</td><td>5.5 кВ</td></tr><tr><td>5 ступень (выпрямленное ± 15%)</td><td>11 кВ</td></tr><tr><td>6 ступень (выпрямленное ± 15%)</td><td>22 кВ</td></tr></tbody></table> <p>4.Ток короткого замыкания на выходе установки</p> <table><tbody><tr><td>1 ступень (переменное ± 15%)</td><td>23,6 А</td></tr><tr><td>2 ступень (переменное + 15%)</td><td>8 А</td></tr><tr><td>3 ступень (переменное ± 15%)</td><td>7.8 А</td></tr><tr><td>4 ступень (выпрямленное + 15%)</td><td>2.2 А</td></tr><tr><td>5 ступень (выпрямленное ± 15%)</td><td>1.1 А</td></tr><tr><td>6 ступень (выпрямленное + 15%)</td><td>0.55 А</td></tr></tbody></table> <p>5.Максимальная мощность, потребляемая установкой по сети.кВт. не более 12 кВт</p>	Наименование параметра	Значение	Напряжение питания 50 Гц (В)	220 В	1 ступень (переменное ± 15%)	0.17 кВ	2 ступень (переменное ± 15%)	0.5 кВ	3 ступень (переменное +15%)	1.4 кВ	4 ступень (выпрямленное +15%)	5.5 кВ	5 ступень (выпрямленное ± 15%)	11 кВ	6 ступень (выпрямленное ± 15%)	22 кВ	1 ступень (переменное ± 15%)	23,6 А	2 ступень (переменное + 15%)	8 А	3 ступень (переменное ± 15%)	7.8 А	4 ступень (выпрямленное + 15%)	2.2 А	5 ступень (выпрямленное ± 15%)	1.1 А	6 ступень (выпрямленное + 15%)	0.55 А		
Наименование параметра	Значение																														
Напряжение питания 50 Гц (В)	220 В																														
1 ступень (переменное ± 15%)	0.17 кВ																														
2 ступень (переменное ± 15%)	0.5 кВ																														
3 ступень (переменное +15%)	1.4 кВ																														
4 ступень (выпрямленное +15%)	5.5 кВ																														
5 ступень (выпрямленное ± 15%)	11 кВ																														
6 ступень (выпрямленное ± 15%)	22 кВ																														
1 ступень (переменное ± 15%)	23,6 А																														
2 ступень (переменное + 15%)	8 А																														
3 ступень (переменное ± 15%)	7.8 А																														
4 ступень (выпрямленное + 15%)	2.2 А																														
5 ступень (выпрямленное ± 15%)	1.1 А																														
6 ступень (выпрямленное + 15%)	0.55 А																														
3.6.2.	Интегрированный в ЛВИ комплект разъёмов для подключения индукционного поискового комплекта. Штатное место для быстросъёмной установки.	шт	1																												
3.6.3.	<p>Генератор высоковольтный импульсный</p> <p>Предназначен для накапливания энергии в высоковольтных конденсаторах и посылке высоковольтных импульсов различной частоты с целью создания условий для определения места повреждения акустическим способом в силовых кабелях.</p> <p>Наименование параметра</p> <p>Значение:</p> <p>Напряжение питания, 50 Гц (В) 220±22</p> <p>Параметры импульсного волнового генератора:</p> <p>Диапазон регулировки выходного напряжения 0...5;0...10;0..20 кВ</p> <p>Частота следования импульса 3-15 с</p> <p>Ступени выходного напряжения 32/16/8кВ</p> <p>Максимальная запасенная энергия 3000 Дж</p> <p>Максимальная мощность, потребляемая генератором по сети не более – 1,5 кВт</p> <p>Время подключения накопительной емкости к кабельной линии 400мс</p> <p>Время непрерывной работы генератора с последующим перерывом 1 часа, не более 1 час</p>	шт	1																												

3.6.4.	Комплект присоединительных устройств для определения расстояния до места повреждения в силовых кабелях (типа AR-20 (или эквивалент) (для реализации метода Arc Reflection). Сущность этого метода дуги заключается в одновременном воздействии на кабельную линию высоковольтным импульсом и выполнении измерений методом импульсной рефлектометрии. В качестве источника высокого напряжения обычно используется ударный генератор с напряжением до 20...30кВ. Импульсный рефлектометр подключается к кабелю через присоединительное устройство (фильтр). Зондирующие импульсы от рефлектометра через присоединительное устройство поступают в кабельную линию, а отраженные импульсы - возвращаются в рефлектометр – 1 шт.	шт	1
3.7.	Модуль измерения tgδ и C изоляции на напряжении до 10кВ Измеритель параметров изоляции Тангенс 2000	шт	1
3.8.	Установка, для испытаний переменным напряжением сверхнизкой частоты и предназначенная для полевых испытаний силовых кабелей с полиэтиленовой и бумажно-масляной изоляцией до 35кВ - VLF 6022 CMF	шт	1
	– Вариант установки – съемное исполнение.		
	– Корпус – жесткий кейс.		
	– Внесена в Госреестр – 1 шт.		
3.9.	Интегрированная в состав ЭТЛ система поиска повреждений оболочки в комплектации: прибор MFM-10 и приемник digiPHONE+NT (эквивалент): Характеристики прибора контроля оболочки:	шт	1
	- выходное постоянное напряжение 0...10 кВ;		
	- выходное импульсное напряжение 0..10 кВ;		
	- предварительная локализация места повреждения;		
	- точная локализация места повреждения методом шагового напряжения (потенциальным методом).		
	- вариант установки – съемное исполнение.		
3.10.	Переключатель в/в HVS-75/1 Осуществляет переключения высоковольтных выводов ТИМ 100/70, а также УП-7, ГВИ, Индуктивного генератора, рефлектометра и мегаомметра на высоковольтный экранированный кабель. На главном переключателе расположены переключатели, автоматически замыкающие высоковольтный вывод на «землю» после окончания работы. Переключатель имеет воздушно-барьерную изоляцию.	шт	1
3.11.	Автономный источник питания: Генератор EG 202.5 (18 кВа) Питание лаборатории осуществляется от внешнего источника напряжением питания 220 В., а в его отсутствии от встроенного генератора EG 202.5 (18 кВа) с приводом через коробку отбора мощности от двигателя автомобиля Генераторы имеют всё необходимое для надежной работы в суровых климатических условиях: долговечную тропико–устойчивую изоляцию класса Н, каплезащищенный кожух степени защиты IP22. В генераторах используются современные материалы и комплектующие, они имеют прочную конструкцию с бесщеточной системой возбуждения. Особенное преимущество генераторов серии EG-202 — высокое	шт	1



	<p>соотношение мощности на единицу массы. В эксплуатации практически не требуют ухода.</p> <p>Управление осуществляет система автоматического поддержания частоты вращения генератора..</p> <p>Система предназначена для автоматического регулирования частоты вращения дизельного двигателя привода синхронного генератора при работе ЛВИ в зависимости о нагрузки на генераторе. Система может быть установлена на всех типах колесной техники с бортовым напряжением 24В. Дистанционное управление генератором производится с пульта управления ЛВИ в отсеке оператора. Данная система исключает участие водителя в поддержании частоты вращения дизельного двигателя и сводится только к включению (выключению) коробки отбора мощности установленной на автомобиле.</p> <p style="text-align: center;">Технические характеристики</p> <p>Напряжение питания 14...34 В; Потребляемый ток, не более – 3 А; Рабочая температура, °С – от минус 20 до плюс 40; Входное напряжение с генератора, В – 100... 240; Нестабильность частоты вращения двигателя по ГОСТ 10511-83, %, не более – 3; Заброс частоты вращения при сбросе-набросе 100% нагрузки по ГОСТ 10511-83, % не более – ± 15; Длительность переходного процесса регулирования по ГОСТ 10511-83, с, не более – 5; Номинальное давление воздуха в ресивере, кгс/см² – 6,5...8,0; Расход воздуха, см³/мин, не более – 2.</p>		
3.12.	Система кабельных барабанов и соединительных кабелей:		
3.12.1	Барабан с 4-х проводным кабелем (4х2,5мм ²) для проведения низковольтных измерений, 50м.	шт	1
3.12.2	Барабан с кабелем питания (2х8мм ²), 50м.	шт	1
3.12.3	Барабан с кабелем заземления (25мм ²) с напрессованными втулками через каждые 3м, 50м.	шт	1
3.12.4	Барабан с высоковольтным экранированным кабелем (70кВ dc, 6 мм ²), 50м.	шт	1
3.13.	Система обеспечения электробезопасности:		
3.13.1	Модуль контроля безопасности МКЗ.	шт	1
3.13.2	Блокировочные выключатели на дверях в/в отсека.	шт	1
3.13.3	Звуковая сигнализация.	шт	1
3.13.4	Световая сигнализация.	шт	1
3.13.5	Кнопка аварийного выключения.	шт	1
3.13.6	Входной расцепитель с видимым разрывом контактов.	шт	1
4.	Комплект инвентаря, инструментов и приспособлений:		
4.1.	Аптечка медицинская	шт.	1
4.2.	Боты диэлектрические	пары.	2
4.3.	Вывод высоковольтный винипластовый	шт.	1

4.4.	Каска защитная оранжевая	шт	2
4.5.	Коврик диэлектрический	шт.	2
4.6.	Комплект водительского инструмента	шт.	1
4.7.	Противооткатные башмаки (аналог Петропласт)	шт.	2
4.8.	Комплект ЗИП	комп.	1
4.9.	Комплект монтерского инструмента	комп.	1
4.10.	Комплект предупредительных плакатов	шт.	1
4.11.	Огнетушитель углекислотный ОУ-2 или порошковый	шт	2
4.12.	Перчатки диэлектрические	пара	2
4.13.	Стойка высоковольтная изоляционная	шт.	6
4.14.	Указатель высокого напряжения УВНБУ 6-35	шт.	1
4.15.	Указатель низкого напряжения	шт.	1
4.16.	Устройство разрядное	шт.	1
4.17.	Штанга оперативная ШО-15	шт.	1
4.18.	Штанга оперативная ШО-35	шт.	1
4.19.	Штырь заземления автомобиля	шт.	1
4.20.	Кувалда 5 кг ручка фибергласс (для забивания электродов)	шт.	1
5.	Комплект приборов и оборудования		
5.1.	Ноутбук с комплектом предустановленного программного обеспечения от приборов входящих в комплект лаборатории. (17 дюймов, 3ГГц, 2Гб –ОЗУ, 500Гб-HDD, 256Мб - видео)	шт	1
5.2.	Рефлектометр РЕЙС-305	шт	1
5.3.	УД-300 устройство дожига (питающий и дожигающий кабель не менее 50 метров) (или аналог).	шт	1
5.4.	Мегомметр MIC-2500.	шт	1
5.5.	ПТФ-1 - цифровой миллиомметр.	шт	1
5.6.	КОЭФИЦИЕНТ – Север - прибор для измерения параметров силовых трансформаторов.	шт	1
5.7.	Кабелетрассоискатель Атлет ТЭК-500А	шт	1
5.8.	Измеритель сопротивлений заземлений MRU-105 (в комплекте с зондами 80 см.- 5штук, провода измерительные 200м. и 100м.).	шт	1
5.9.	MZC-304 - измеритель параметров цепей электропитания зданий (с сетевым адаптером - вилкой) (или аналог)	шт	1

5.10.	Метеостанция (измерение температуры, влажности, с выносным датчиком температуры для измерений температуры объектов)	шт	1
6.	Комплект эксплуатационной документации на лабораторию.	шт	1
6.1.	Руководство по эксплуатации лаборатории	шт	1
6.2.	Формуляр	шт	1
6.3.	Альбом электрических схем (соответствующий компоновке и комплектации ЭТЛ)	шт	1
6.4.	Программа и методика периодической аттестации лаборатории	шт	1
6.5.	Протокол приемо-сдаточных испытаний	шт	2
7.	Оборудование, средства защиты, инструмент и приспособления расположены на штатных местах.		
8.	Обучение персонала заказчика по работе с ЭТЛ.	чел	2

Срок изготовления: в течение 75 рабочих дней. Поставщик имеет право на досрочную поставку

Форма оплаты: по договоренности

Гарантия и гарантийное обслуживание: - 1 год с момента поставки.

Осуществляется качественное гарантийное и послегарантийное обслуживание лабораторий.

Гарантия на лабораторию составляет 12 мес. с момента подписания акта приема – передачи.

Гарантия на транспортное средство устанавливается в соответствии с сервисной книжкой завода – изготовителя.

С уважением,
Официальный представитель
ООО "ЯЭМЗ" по Северо-Западному региону
Коломина Яна
тел/факс: (4852) 21-57-54
моб. 8-903-822-79-41