

№745/08-19

от «05» августа 2019 г

Куда: ОМТС МУП «Тверьгорэлектро»

Уважаемые господа!

Рассмотрев Ваш запрос ООО «АвтоГАЗ-Сервис» имеет возможность предложить Вам заключение договора на поставку автомобилей марки ГАЗ, на следующих условиях:



1. Технические характеристики:

Наименование товара	Технические характеристики	Цена, в т.ч. НДС-20% (рублей), за единицу
Электролаборатория на шасси ГАЗ-33098	<p>1. Год выпуска: 2019г.;</p> <p>2. Тип ТС – Грузовой с бортовой платформой;</p> <p>5. Колесная база – 3 770 мм;</p> <p>6. Колёсная формула/ведущие колёса – 4х2/задние;</p> <p>7. Колея передних/задних колес – 1 643/ 1 690 мм</p> <p>8. Разрешенная максимальная масса – 8 180 кг.</p> <p>9. Двигатель: ЯМЗ-53443</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип: дизельный; - рабочий объём, куб. см: 4430; - мощность, л.с(кВт): 148,9 (109,5); - соответствие международному экологическому стандарту – EURO 5; <p>10. Схема компоновки транспортного средства – капотная, расположение двигателя – переднее продольное;</p> <p>11. Кабина: двухместная, двухдверная, однорядная;</p> <p>12. Трансмиссия - механическая;</p> <p>13. Сцепление: фрикционное, сухое, однодисковое с гидравлическим приводом;</p> <p>14. Коробка передач – ГАЗ с ручным управлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - число передач: 5 вперёд, 1 назад; <p>15. Главная передача, передаточное число: гипоидная, 4,556;</p> <p>16. Подвеска передняя: зависимая на двух продольных полуэллиптических рессорах с гидравлическими телескопическими амортизаторами со</p>	6 880 000,00 руб.

	<p>стабилизатором поперечной устойчивости;</p> <p>17. Задняя подвеска: зависимая на двух основных и двух дополнительных продольных полуэллиптических рессорах;</p> <p>18. Рулевое управление (тип) - рулевой привод с гидроусилителем (винт-шариковая гайка-рейка-сектор);</p> <p>19. Рабочая тормозная система: с пневмогидравлическим приводом, двухконтурная, с разделением на контуры по осям с АБС;</p> <p>20. Запасная тормозная система: каждый контур рабочей тормозной системы;</p> <p>21. Стояночная тормозная система: механический привод к тормозным механизмам задних колес;</p> <p>22. Тормозные механизмы всех колес: барабанного типа;</p> <p>23. Шины: 8.25R20;</p> <p>24. Цвет кабины: Белый</p> <p>В стандартную комплектацию входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полноразмерное запасное колесо – 1 шт.; - автомобильный ЗИП (баллонный ключ, инструкция по эксплуатации, домкрат механический, монтировка). <p>25. Гарантия: 1 год или 30 000 км пробега (что наступит ранее). Периодичность обслуживания: 1 раз в год или 5 000 км пробега (что наступит ранее), ТО-0 – 1 000 км.</p> <p>Надстройка автомобиля:</p> <p>Электrolаборатория (описание во вложении)</p>	
--	--	--

Примечание:

1. **Срок поставки:** 90 рабочих дней с момента заключения контракта
2. **Место поставки:** Самовывоз, г. Москва 1-ый Котляковский пер., д. 14;
3. **Срок действия коммерческого предложения:** до 30.09.2019 г.

С Уважением,

Менеджер по продажам

Ольнев Александр

Тел. (495)787-00-70 доб. 2209

e-mail: olnev@avtogaz.ru

Передвижная электротехническая лаборатория «СУРА»

В зависимости от комплектации, предназначена для проведения профилактических и диагностических работ по испытанию оборудования подстанций, кабельных линий (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена), прожига дефектной изоляции кабельных линий, предварительного и точного определения мест повреждений кабельных линий.

Наименование оборудования	Технические характеристики
1. Базовый автомобиль	
ГАЗ 3309 (давальческий)	
	
2. Оборудование кузова	
<p>Кузов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изотермический, каркасный, прямоугольный, без скосов; - Утепление 40мм; - Наполнитель – пенополистирол; - Наружная обшивка – плакированный металл; - Внутренняя обшивка – высококачественный негорючий и стойкий к агрессивным средам тепло, шумоизолирующий пластик; - Напольное покрытие - транспортная фанера 20мм, обработанная огнеупорным составом, автолин (транспортный линолеум); - Раздвижное окно по левому борту фургона; - Задние распашные с углом открывания 270гр., боковая одностворчатая дверь по правому борту. Складные лестницы для подъема в фургон. Внутренние замки на боковую дверь и лючок для ввода кабеля <p>Кузов разделен на два функциональных отсека несущей перегородкой: операторский и высоковольтный. Внутренняя обшивка отсеков – термостойкий пластик. Пол – утепленный, пропитанный огнеупорным составом фанера 20 мм, внешнее покрытие – износостойкий автолинолеум. Перегородка оснащена окном для обзора высоковольтного отсека. Отопление отсеков – при помощи автономного отопителя, электрического обогревателя, электротенновентилятор.</p>	

В отсеке оператора расположены:

- Пульт управления оборудованием лаборатории;
- Сиденье-рундук, для перевозки и хранения дополнительного переносного оборудования или места для перевозки персонала (по согласованию);
- Тумба для размещения приборов.

В высоковольтном отсеке расположены:

- высоковольтное оборудование;
- блоки кабельных барабанов.

Все силовое оборудование в ЭТЛ производства располагается в высоковольтном отсеке и гальванически развязано с системой управления, что исключает опасность поражения персонала электрическим током.

3. Выполняемые задачи

Основное оборудование, смонтированное на борту ЭТЛ, выполняет следующие функции:

- испытание повышенным переменным напряжением (до 50 кВ);
- испытание повышенным выпрямленным напряжением (до 70 кВ);
- прожиг кабельной линии;
- определение места повреждения кабеля акустическим способом.

Дополнительное оборудование, входящее в комплект поставки, обеспечивает возможность:

- определения расстояния до места повреждения кабеля следующими методами:
 - рефлектометрическим методом.
- определения места повреждения кабельной линии индуктивным способом.

4. Основное оборудование ЭТЛ

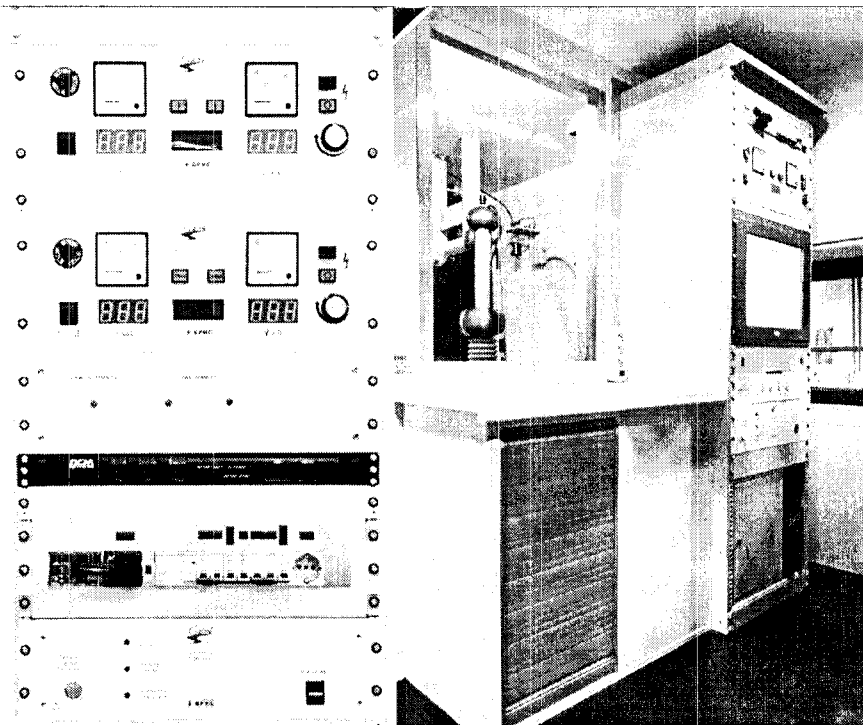
Система управления лаборатории «СУРА».

Представляет собой программно-аппаратный микропроцессорный комплекс, выполненный на базе стандартной 19" приборной стойки с набором легко заменяемых стандартных блоков. С помощью системы управления «СУРА» осуществляется автоматический контроль и управление системой высоковольтных переключателей, испытательной установки, прожигающего блока, акустического блока, а также организация подключения и размещения дополнительных приборов и устройств и аварийное срабатывание устройств защиты и сигнализации.

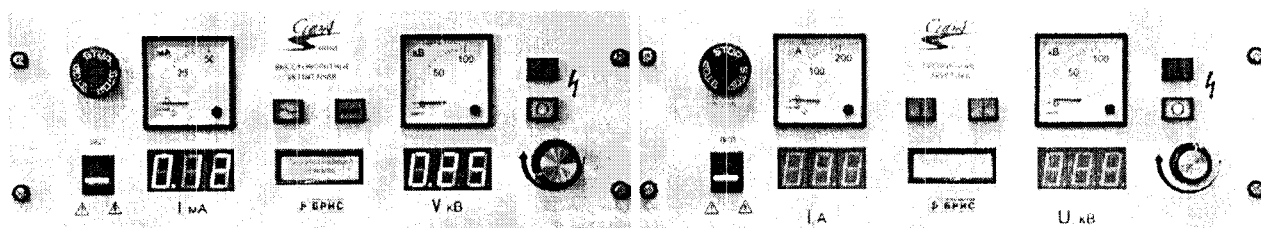
В зависимости от выполняемых ЭТЛ задач система управления комплектуется следующими блоками:

- вводной блок в комплекте с источником бесперебойного питания (организация питания пульта управления и силового оборудования ЭТЛ с видимым разрывом питающей сети);
- блок управления высоковольтными испытаниями;
- блок управления прожигающей / акустической установкой;
- блок низковольтных измерений;
- блок контроля заземления.

Система управления лабораторией «СУРА» имеет дружелюбный интуитивно понятный интерфейс, наглядно показывает состояние измерительной системы с помощью световых и текстовых подсказок на индикаторах блоков управления. **Опционально** существует возможность подключения персонального/переносного/встраиваемого компьютера для управления испытаниями и автоматического протоколирования результатов измерений.



Блоки управления высоковольтной установкой и прожигающей/акустической установками имеют по два стрелочных (для визуализации характера процессов во время испытаний) и по два цифровых индикатора (для обеспечения метрологической точности и удобства считывания) отображающих результаты испытаний и задающие значения испытательных напряжения и тока. Каждый блок управления оснащён кнопками переключений, цветным графическим дисплеем для отображения выбранных параметров режима, энкодером для регулировки параметров установок внутри режима.



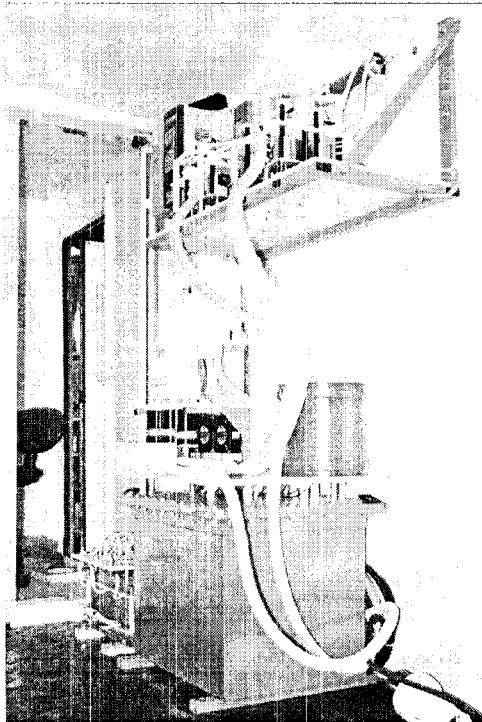
Для обеспечения электробезопасности персонала и лаборатории система управления оснащена источником бесперебойного питания, обеспечивающим корректное завершение работы электролаборатории при нештатном отключении внешней сети.

Система управления контролирует состояние дверей высоковольтного отсека, состояние заземления и наличие напряжения на корпусе а/м. При открытии дверей, отсутствии заземления, наличии напряжения на корпусе а/м автоматически выключается высокое напряжение, выводы испытательных установок и объект испытаний заземляются, блокируются органы управления.

Преимущества:

- компактность – система управления занимает минимум полезного пространства операторского отсека, и не ограничивает обзор высоковольтного;
- ремонтпригодность – выход из строя одного из блоков управления не приводит к невозможности использовать лабораторию в остальных режимах испытаний и измерений. Конструкция пульта обеспечивает быстрое и лёгкое отключение блоков от силового оборудования, что обеспечивает возможность замены неисправных блоков силами собственного персонала Заказчика без проведения дополнительных настроек и регулировок;
- универсальность – дополнительные блоки с лёгкостью устанавливаются в приборную

<p>стойку при необходимости расширения функционального назначения ЭТЛ или дооснащения дополнительными приборами. Универсальные блоки управления высоковольтными испытаниями/прожигающей установкой/акустической установкой одинаковы для всей линейки оборудования, требуется только смена ПО.</p>	
<p>Блок высоковольтных переключателей</p>	<p>Блок высоковольтных переключателей. Предназначен для автоматической организации коммутации режимов работы электролаборатории. При выборе каждого из режимов система управления «СУРА» автоматически, без применения ручных механических переключателей собирает высоковольтную схему. Коммутаторы изготовлены с воздушной барьерной изоляцией, легко доступны для профилактического осмотра и проведения технического обслуживания. Схема коммутации и управления «СУРА» обеспечивает контроль над состоянием заземления ЭТЛ, и в случае нарушения заземления – автоматически отключает оборудование с обязательным опусканием заземлителей.</p>
<p>Блок высоковольтных испытаний АИСТ-50/70.</p>	<p>Состав блока: Трансформатор с масляной изоляцией. Максимальное переменное испытательное напряжение – 50 кВ. Максимальное выпрямленное испытательное напряжение – 70 кВ. Максимальный переменный рабочий ток – 50 мА. Максимальный выпрямленный рабочий ток – 25 мА. 2. Делитель высокого напряжения ДВН 3. Демпфирующий в/в резистор 4. Автоматический в/в замыкатель</p> <p>Высоковольтные установки серии АИСТ включены в реестр средств измерений РФ за номером 64708-16. Межповерочный интервал – 2 года!</p>
<p>Блок прожига БП-30.</p>	<p>Предназначен для прожига дефектной изоляции силовых кабелей с целью снижения переходного сопротивления в месте дефекта до величины, позволяющей применять методы точного определения места повреждения.</p> <p>Блок прожига обеспечивает: Максимальное выходное выпрямленное напряжение в режиме холостого хода (Х.Х.) по ступеням, кВ: 30/8,0/2,0/0,2 2. Максимальный выходной выпрямленный ток КЗ</p>



Блок акустический – БА

в режиме прожига: **45 А**

Напряжение и ток прожига имеют ступенчатую регулировку, плавную в пределах каждой ступени. Обеспечена неразрывность дуги при переключении ступеней.

Для обеспечения малых пульсаций блок прожига собран по 3-х фазной схеме с электронным преобразователем частоты 800Гц, при этом питание лаборатории осуществляется от однофазной сети 220В.

Время работы установки прожига – **не ограничено.**

Прожигающая установка имеет меньшее, нежели прочие установки число ступеней в связи с обеспеченной неразрывностью дуги при переключении и плавной регулировкой напряжения внутри каждой ступени.

Предназначен для точного определения места повреждения (ОМП) кабельной линии акустическим методом.

Обеспечивает следующие параметры:

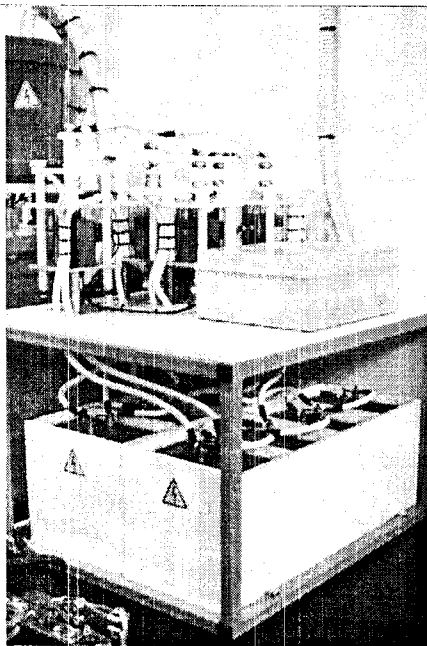
максимальное выходное напряжение импульса: **5 кВ / 10 кВ / 20 кВ;**

максимальное выходное напряжение импульса по ступеням: **5/10/20 кВ;**

- номинальная запасённая энергия в импульсе: **4000 Дж;**

питание акустического блока: от блока прожига БП-30.

Управление акустическим блоком обеспечивает плавную регулировку напряжения импульса, а также, регулировку частоты следования импульсов из дискретного ряда значений: 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 25, 50 с.



Панель низковольтных измерений БНИ

Предназначена для оперативного подключения к выходному экранированному кабелю лаборатории дополнительных приборов – мегаомметра, рефлектометра (в режимах импульсной рефлектометрии, импульсно-дуговом методе и методе колебательного разряда при наличии соответствующих присоединительных устройств).

6. Дополнительная комплектация, приборы, оборудование

Замена Р5-10/1: Рефлектометр «РЕЙС-105М1»

РЕЙС-105М - это мощный импульсный рефлектометр, предназначенный для обнаружения и определения расстояния до места повреждения в линиях.

Диапазоны измеряемых расстояний (при коэффициенте укорочения 1,5): 12,5, 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600м.

Коэффициент укорочения: установка или измерение в пределах 1,00...7,00

Инструментальная погрешность измерения расстояния: не более 0,2 %

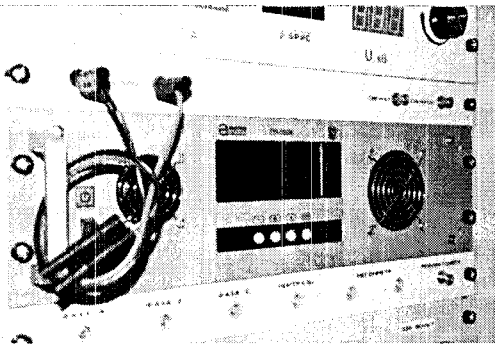
Разрешающая способность: не хуже 2 см

Поисковый комплект КП-500К

Назначение:

Индукционным и акустическим методом поиска позволяет обнаружить практически все возможные виды неисправностей кабельных линий.

Большая выходная мощность генератора (500Вт) при работе индукционным методом позволяет эффективно обнаруживать повреждения на весьма протяженных трассах, на трассах с глубоким залеганием кабеля, сложным профилем, сопутствующими помехами (трубопроводы, перекрытия и т.п.), а в сочетании с высокой



чувствительностью приемника позволяет измерять глубину залегания глубоко проложенных кабелей (до 10м).

Поисковый приемник ПИ500, кроме основных, имеет дополнительный частотный канал 50Гц, позволяющий производить поиск трассы кабельной линии, находящейся под рабочим напряжением.

Мегаомметр М4122U

Измерение сопротивления и качества изоляции энергетических объектов.

Диапазон измерения сопротивления -- от 50 кОм до 200 ГОм

Измерения проводятся при напряжениях от 100В до 2500В (100/250/500/1000/2500В либо в указанном диапазоне с шагом 50В)

Измеряет коэффициенты абсорбции и поляризации.

Измерение тока утечки до 5 мА.

КВАНТ — прибор сигнализации замыканий на землю линии 0,4 - 35 кВ

Прибор **КВАНТ** предназначен для определения места однофазного замыкания на землю в сетях 6 - 35 кВ с изолированной и компенсированной нейтралью, но может использоваться также для поиска обрывов, повреждения изоляции опор и дистанционного контроля тока нагрузки и напряжения в сетях 0,4 кВ.

Парма ВАФ-А(С)-1 — вольтамперфазометр (с одними клещами)

- Измерение силы переменного тока с высокой точностью от 4 мА до 40А;
- Высокая точность измерения угла сдвига фаз при напряжении от 0.3В и силе тока от 4 мА;
- Магнит, встроенный в корпус прибора, позволяющий фиксировать его на сумке с встроенной металлической пластиной или на любой металлической поверхности;
- Корпус из ударопрочной пластмассы;
- Контрастный дисплей с крупным шрифтом позволяет считывать данные с прибора в сильный мороз и на солнце;
- Регулируемая яркость дисплея;
- Питание от аккумуляторных батарей NiMH типа АА -- 4 шт (в комплекте поставки) или батареек;
- Время непрерывной работы от аккумуляторных батарей -- не менее 6 часов;
- Сетевой блок питания с разъемом microUSB;
- Расширенный диапазон температуры окружающего воздуха в рабочих условиях - от -30 до +55 °С;
- Малые габаритные размеры -- не более

	156x98x36 мм, масса – не более 1 кг (с принадлежностями).
Замена MZC-200: MZC-304 — измеритель параметров цепей электропитания зданий	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение действующего значения фазного и междуфазного напряжения переменного тока; • Измерение частоты переменного тока • Измерение полного сопротивления цепи «фаза — нуль», «фаза — фаза», «фаза — защитный проводник» без отключения источника питания; • Измерение полного сопротивления цепи «фаза — защитный проводник» без отключения источника питания и срабатывания УЗО; • Измерение сопротивления защитных проводников; • Измерение электрического сопротивления малым током (металлосвязь); • Вычисление активного и реактивного сопротивления цепи «фаза — нуль», «фаза — фаза», «фаза — защитный проводник»; • Вычисление силы тока цепи «фаза-нуль», «фаза — фаза», «фаза — защитный проводник»; • Контроль целостности (наличия) нулевого и защитного проводников (до начала измерений). • Сохранение и передача в компьютер данных измерений и вычислений.
Замена MRU-105: MRU-120 — измеритель параметров заземляющих устройств	<ul style="list-style-type: none"> • измерение сопротивления проводников присоединения к земле и выравнивания потенциалов (металлосвязь) (2р); • измерение сопротивления заземляющих устройств по трёхполюсной схеме (3р); • измерение сопротивления заземляющих устройств по четырехполюсной схеме (4р); • измерение сопротивления многократных заземляющих устройств без разрыва цепи заземлителей (с применением токоизмерительных клещей); • измерение сопротивления заземляющих устройств методом двух клещей; измерение удельного сопротивления грунта методом Веннера с возможностью выбора расстояния между измерительными электродами; • высокая помехоустойчивость; • сохранение результатов измерений в память; • подключение измерителя к компьютеру (USB);

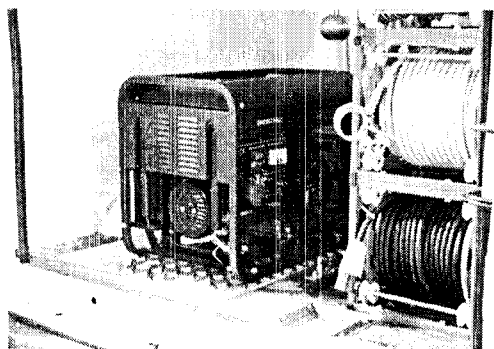
	<ul style="list-style-type: none"> • совместимость с программой СОНЭЛ <u>Протоколы</u>; • степень защиты корпуса — IP54.
СМР-401 — клещи электроизмерительные	<ul style="list-style-type: none"> • измерение постоянного/переменного тока до 400 А; • измерение напряжения постоянного/переменного тока до 600 В; • измерение сопротивления до 40 МОм с разрешением от 0,1 Ом; • измерение емкости; <u>измерение</u> температуры; • измерение частоты до 10 кГц; • тестирование диодов; • контроль целостности электрических соединений; • бесконтактная индикация напряжения переменного тока автоматический или ручной выбор измерительных диапазонов; • наличие функции запоминание результатов для последующего их считывания; режим относительных измерений.

7. Внешняя коммутация ЭТЛ

Блоки кабельных барабанов	<p>Кабельные барабаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> с высоковольтным проводом для испытания постоянным напряжением, прожига и акустических испытаний – 35 метров; с высоковольтным проводом для испытания переменным напряжением – 35 метров; - с проводом защитного заземления – 40 метров; - с проводом рабочего заземления – 40 метров; - с проводом контрольного заземления – 40 метров; с проводом подключения внешней сети – 400 метров. - однофазный удлинитель 50м.
Питание лаборатории	<p>Питание лаборатории в режимах высоковольтных испытаний, прожиг, акустика и измерения диэлектрических потерь осуществляется от однофазной сети 220В, 50 Гц.</p> <p>В режиме низковольтных трехфазных измерений от трехфазной сети 380В, 50 Гц.</p>

8. Автономное электропитание ЭТЛ

Автономный бензиновый генератор 6 кВА



Предназначен для электропитания блоков лаборатории. Съемное или стационарное исполнение (зависит от комплектации ЭТЛ и отдельно оговаривается с Заказчиком)

Варианты стационарного размещения – в изолированном отсеке высоковольтного отсека грузового автомобиля с отводом выхлопных газов / в высоковольтном отсеке цельнометаллического фургона с отводом выхлопных газов.

9. Дополнительно

Средства защиты

Перчатки диэлектрические - 2 пары
Коврик диэлектрический - 1 шт.
Боты диэлектрические - 2 шт.
Каска защитная оранжевая - 2 шт.
Штанга оперативная ШЮ-15 – 1 шт.
Штанга оперативная ШЮ-35 – 1 шт.
Указатель низкого напряжения - 1 шт.
Указатель высокого напряжения – 1 шт.

Комплект эксплуатационной документации на лабораторию

Руководство по эксплуатации лаборатории;
Метрологический аттестат;
Комплект документов для регистрации лаборатории в органах ГИБДД.