

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**1. Предмет контракта:** Поставка Электролаборатории (далее – ЭТЛ).

**2. Количество товара:** 3 единицы

**3. Место, срок и условия поставки Товара:**

**Место поставки:** Ростовская область.

**Срок поставки:** 30.11.2022

**4. Описание объекта закупки, требования к характеристикам товара:**

№ п/п	Наименование товара	Ед. изм.	Кол -во тов ара	Описание товара
1	Лаборатория ЭТЛ-35 (Газель 27057 бензин) в ком-те: РЕЙС-305 — цифровой рефлектметр с поверкой; Сталкер 75-14 (Li-Ion) — комплекс трассопоисковый; Тангенс-2000 — измеритель параметров изоляции	шт.	1	Электротехническая лаборатория (ЭТЛ) – это набор оборудования, предназначенного для мониторинга технического состояния электросети и электрооборудования жилых, общественных, производственных зданий, а также других инфраструктурных объектов, для тестирования, выявления аварийных случаев и предотвращения незапланированных отключений.

**4.1. Требования к характеристикам товара:**

№ п/п	Наименование показателя, технического, функционального параметра и т.п.)	Требуемые характеристики	Предлагаемые характеристики
1.	Год выпуска	Не ранее 2022	
2.	Базовое шасси	ГАЗ 27057 4x4, бензин	Соотв. КТРУ
3.	Цельнометаллический фургон, 3 места В автомобиле обеспечиваются необходимые расстояния от токоведущих конструкций до элементов кузова автомобиля. Кузов состоит из двух		<b>Для заполнения:</b>

	<p>отсеков: высоковольтного и отсека оператора. Раздвижная дверь - по правому борту фургона с окном. Предусмотрено окно с форточкой по ходу движения с левой стороны. Распашные задние двери с блокировкой. Пол - фанера, износостойкий автолин в отсеке оператора и рифленый алюминий в месте крепления генератора в высоковольтном отсеке. В отсеке оператора и высоковольтном отсеках оборудованы места для перевозки приборов и инструмента с устройствами их крепления на время движения. Цвет кузова белый. Окраска в корпоративный дизайн в соответствии с требованием Заказчика.</p>	
4.	<p><u>В Лаборатории:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект специальной мебели (рабочий стол, три кресла с ремнями безопасности и ящиком, выдвижные ящики для хранения отдельных приборов, документации и пр.).</li> <li>- для предотвращения прикасания к токоведущим частям и наблюдения во время работы установлена специальная прозрачная перегородка, которая отделяет отсек оператора от высоковольтного отсека,</li> <li>- вывод кабелей к объекту осуществляется через специальный</li> </ul>	

	<p>люк вывода кабелей в левой задней двери, вывода переменного напряжения.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- освещение - 220 В – 2 плафона, 12 В – 4 плафона,</li><li>- отопление кузова осуществляется независимым отопителем</li></ul> <p>Планар с питанием от топливного бака,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- автономный электрогенератор располагается открыто в задней части высоковольтного отсека, непосредственно около дверей.</li></ul> <p>Комплектация</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3 кресла с ремнями безопасности</li><li>- окна - в сдвижной двери и в боковине напротив с тонировкой</li><li>- окно из оргстекла в задней двери</li><li>- люк - для вывода кабеля с фиксацией, в задней двери</li><li>- стены, борта отделка стен и потолка композитными панелями</li></ul> <p>светло серого цвета</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пол автомобильный линолеум на фанере 12 мм, с частичной отделкой рифленным алюминием;</li><li>- освещение - светильники - 12В - 4 шт - 220В - 2 шт</li></ul>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>- отопление автономный отопитель Планар</p> <p>- окно из оргстекла в правой задней двери с изолятором для</p>	
5.	<p>Рабочее место оператора</p> <p>Панель управления Централизованное управление всеми функциями ЦЭТЛ ULTRA</p> <p>Единый горизонтально-ориентированный каркас из профильной трубы, порошковая окраска в серый цвет Столешница во всю ширину стойки обеспечивает удобное размещение документации и оборудования во время работы оператора.</p> <p>Расположение всех органов управления в секциях 19'' над столешницей</p> <p>Выдвижные металлические ящики в приборной стойке, шт - 2</p> <p>Отделка боковин и полостей каркаса - алюминиевые композитные панели</p> <p>Окно из оргстекла по всей ширине фургона для просмотра высоковольтного отсека</p> <p>Все оборудование ЦЭТЛ (кроме высоковольтного трансформатора), включая систему высоковольтной коммутации выбора вида работ размещается в приборной стойке</p> <p>Промышленный компьютер и монитор сенсорным управлением должны быть встроены в стойку.</p> <p>Диагональ монитора ЦЭТЛ 19'' Корпус монитора, материал – металл</p> <p>Центральный блок управления ЦБУ</p> <p>Единый центральный блок управления ЦЭТЛ выполнен корпусе формата 19''.</p>	

<p>Вся управляющая электроника и автоматика системы управления размещена внутри ЦБУ</p> <p>ЦБУ обеспечивает оперативное включение и отключение электролаборатории, управления работой, блоком прожига, блоком высоковольтных испытаний и имеет следующий функционал и параметры:</p> <p>Наличие цветного ЖК дисплея, с диагональю 7'' и разрешением 800x480, для навигации по меню, выбора режимов работы ЦЭТЛ ULTRA и отображения цифровых значений параметров испытаний и сервисных сообщений.</p> <p>Индикация состояния основных защитных блокировок на цифровом дисплее ЦБУ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль и индикация состояния дверей высоковольтного отсека</li> <li>- контроль и индикация правильности заземления</li> <li>- контроль и индикация возникновения опасного потенциала на корпусе</li> </ul> <p>Обеспечивается индикация выбранного вида работ на дисплее ЦБУ и мониторе ЦЭТЛ ULTRA</p> <p>Наличие единого цифрового энкодера высокой чувствительности для плавной и точной установки уровня выходного напряжения испытательной установки, блока прожига, а также для навигации по цифровому меню, выбора режима работы и управления оборудованием ЦЭТЛ ULTRA.</p> <p>На цифровом дисплее центрального блока управления выводятся сервисные сообщения о состоянии оборудования, а также подсказки оператору в процессе работы с оборудованием ЭТЛ</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Непрерывное измерение и индикация выходного напряжения и тока во всех режимах работы ЦЭТЛ ULTRA в виде графиков, в цифровом в виде и в виде стрелочных приборов на дисплее ЦБУ с автоматической подстройкой шкалы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- микроамперметр блока высоковольтных испытаний</li><li>- киловольтметр блока высоковольтных испытаний</li><li>- киловольтметр блока прожига</li><li>- амперметр блока прожига</li></ul> <p>Радиоканал для передачи данных и управления оборудованием ЦЭТЛ ULTRA – возможна опция</p> <p>Наличие клемм А, В, С, N для ручного подключения внешнего оборудования и проведения измерений из отсека оператора на лицевой панели ЦБУ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Кнопка ручного аварийного отключения размещается на лицевой панели ЦБУ;</li></ul> <p>Габариты блока управления ЦЭТЛ ULTRA (ширина x высота x глубина), мм не более 500 x 300 x 600</p> <p>ЦБУ обеспечивает самодиагностику оборудования ЦЭТЛ ULTRA не менее чем по 10 параметрам и выводить сообщения о состоянии оборудования на дисплей ЦБУ.</p> <p>Обеспечивается возможность удаленного обслуживания и прошивки программного обеспечения ЦБУ</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Автоматическая синхронизация программного обеспечения ПК и блока управления ЦЭТЛ ULTRA во всех режимах</p> <p>ЦБУ должен обеспечивать полнофункциональную возможность управления всем оборудованием ЦЭТЛ ULTRA без включения ПК для проведения срочных работ</p> <p>Цифровая система управления ЦСУ ULTRA Electric</p> <p>Цифровая система управления ULTRA Electric представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из центрального цифрового блока управления, встроенного промышленного компьютера (ПК) с промышленным монитором диагональю 19'' и программного обеспечения (ПО).</p> <p>ЦСУ должна обеспечивать управление всеми функциями ЦЭТЛ ULTRA, как с использованием ПО, установленного на ПК, так и без включения ПК – с использованием только ЦБУ.</p> <p>ПО ЦСУ обеспечивает контроль над всеми процессами, полнофункциональное управление всем оборудованием ЦЭТЛ ULTRA, а также выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Отображение параметров напряжения и тока при проведении измерений во всех режимах - в аналоговом (в виде виртуального стрелочного прибора), в виде графиков, в цифровом виде;</li> <li>✓ ПО ЦСУ обеспечивает непрерывную диагностику и самоконтроль состояния всех систем лаборатории с выдачей сообщений в режиме реального времени;</li> <li>✓ Возможность сохранения данных, полученных по результатам измерений в процессе испытаний;</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- ✓ возможность формирования отчетов и протоколов испытаний с автоматическим внесением данных и графиков испытаний и измерений во всех режимах работы ЦЭТЛ ULTRA;
- ✓ обеспечивается непрерывная синхронизация всех процессов в ЦЭТЛ ULTRA – между ЦБУ и ПК;
- ✓ в ходе выполнения работ с оборудованием ЦЭТЛ ULTRA на мониторе ПК выводятся подсказки оператору и сервисные сообщения;
- ✓ возможность сенсорного управления всеми режимами работы ЦЭТЛ ULTRA, включая управление системой автоматической сборки цепи;
- ✓ возможность удаленной диагностики калибровки и настройки всех управляющих и измерительных цепей ЦЭТЛ ULTRA;
- ✓ возможность удаленного сервиса, диагностики и обслуживания ЦСУ ЦЭТЛ ULTRA, включая удаленное обновление программного обеспечения ЦЭТЛ.

### **Система автоматической сборки цепи ССЦА-3**

Распределение питания и коммутация высоковольтных и низковольтных выходов оборудования ЦЭТЛ ULTRA к трем

фазам испытуемого кабеля:

- безопасное дистанционное подключение выходов

высоковольтного оборудования лаборатории и измерительных приборов;

- высоковольтная коммутация при выборе режима работы ЦЭТЛ, осуществляется посредством автоматического

трехфазного высоковольтного переключателя;

- высоковольтный переключатель имеет датчики положений;

- режимы коммутации – испытания 60кВ DC, прожиг, дожиг, акустика, генератор звуковой, рефлектометр, внешние подключения (измерения), заземление.

- обеспечивается защита от неправильных действий оператора;
- после проведения испытаний и измерений фаза силового кабеля автоматически заземляется;
- система «мягкого» разряда остаточной емкости кабеля;
- клеммы А, В, С, N для ручного подключения внешнего оборудования и проведения измерений из отсека оператора ЦЭТЛ;
- блок заземления и снятия остаточного заряда с высоковольтного оборудования при штатном или аварийном завершении работы ЦЭТЛ

#### **Блок сетевого питания**

- величина входного напряжения 220 В±10%;
- рубильник видимого разрыва 63А;
- цифровая индикация тока и напряжения входной сети;
- блок автоматов;
- блок розеток;
- защита от превышения напряжения входной сети;
- разделительный трансформатор - обеспечивает гальваническую развязку и экранирование цепей управления от входной питающей сети;

#### **Регулятор напряжения с электроприводом ЭРН-60**

ЭРН-60 обеспечивает плавную и точную установку рабочего

<p>напряжения испытательных установок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автотрансформатор 60А;</li> <li>- электропривод с редуктором;</li> <li>- концевой микропереключатель – датчик положения;</li> <li>- управление цифровым энкодером с панели управления ЦЭТЛ;</li> </ul> <p><b><u>Система электробезопасности</u></b></p> <p>Система электробезопасности передвижной электротехнической лаборатории должна соответствовать требованиям "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок"</p> <p>Лаборатория должна быть снабжена блокировками для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ручное аварийное отключение – кнопка «грибок» в отсеке оператора,</li> <li>- рубильник видимого разрыва сети;</li> <li>- автоматическое принудительное заземление высоковольтных испытательных установок и подключённых к ним объектов испытания после завершения испытаний и в аварийных случаях;</li> <li>- подача звукового и светового сигнала при включении лаборатории.</li> <li>- на задних дверях лаборатории расположен концевой выключатель, блокирующий подачу высокого напряжения при открытых дверях. Открывание задних дверей вызывает автоматическое</li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>отключение всех высоковольтных приборов, а также разрядку электрооборудования и присоединенного испытуемого кабеля.</p> <p>После проведения работ существует вероятность наличия опасных напряжений на токопроводящих элементах высоковольтного отсека. Поэтому в заднем отсеке должна быть размещена разрядная штанга. После открывания задних дверей, несмотря на видимое заземление, следует с ее помощью ощупать высоковольтные токопроводящие части, если предстоит их касаться.</p> <p><b><u>Блок контроля заземления</u></b></p> <p>Рабочее и защитное заземление в лаборатории должны быть выполнены по отдельности</p> <p>Блок контроля заземления обеспечивает</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- размыкание рабочей земли генератора высоковольтных импульсов при работе в режиме «акустика»;</li><li>- контроль сопротивления контура "рабочая земля" и "защитная земля". Сопротивление должно быть не больше 4 Ом;</li><li>- наличие напряжения на шине "защитная земля" и "рабочая земля" ("опасный потенциал"), относительно потенциала "истинной" земли (контрольной или выносной земли). Его наличие означает, что на объекте испытания контур заземления не имеет связи со штырями заземления (забитыми в землю при создании заземления на объекте).</li><li>- струбцина с выключателем для контроля заземления лаборатории</li><li>– блокировка ЦЭТЛ при отсутствии заземления</li></ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **Высоковольтное оборудование**

### **Испытательный высоковольтный трансформатор с литой изоляцией ТВЛ-100**

Испытательный высоковольтный трансформатор ТВЛ-100, не масло-газо наполненный с литой изоляцией.

Максимальное напряжение АС – 100 кВ, DC- 60 кВ.

Максимальное действующее значение тока АС – 200 мА, DC- 100 мА.

Режим кратковременного высоковольтного прожига с током до 100 мА DC;

Мощность 20 кВА в продолжительном режиме.

Управление ТВЛ-100 обеспечивается с блока управления ЦЭТЛ:

- непрерывное измерение и отображение значений тока и напряжения процессе испытаний
- в цифровом виде жк дисплее
- в «аналоговом» виде на цифровом киловольтметре и микроамперметре БУ ЦЭТЛ
- автоматическая подстройка диапазона шкалы микроамперметра  
– 0-10 мкА, 0-100мкА, 0-1 мА, 0-200мА
- автоматическое определение типа напряжения со световой индикацией на лицевой панели БУ
- автоматическая подстройка диапазона шкалы киловольтметра.
- отображение значений тока и напряжения пробоя при завершении испытания
- режим компенсации тока утечки для уменьшения влияния паразитных токов и повышения точности измерения;

- точная установка значения выходного напряжения регулятором ЭРН-60  
Монолитный необслуживаемый высоковольтный выпрямительный диод для получения напряжения постоянного тока на выходе ЦЭТЛ встроен в стойку ЦЭТЛ

#### **Блок прожига БПР-32 со встроенным дожигом**

Высоковольтный трехфазный блок прожига БПР-32 предназначен для создания металлического соединения жилы с жилой или жилы с оболочкой в месте повреждения силового кабеля с целью последующего применения акустического и индукционного методов поиска.

- Тип трансформатора прожига – высокочастотный, трехфазный;
- Выпрямленное выходное напряжение на всех ступенях прожига,

Высокая мощность и эффективное и устойчивое горение дуги в месте повреждения;

- Напряжение на верхней ступени прожига - 32 кВ;
- Напряжение нижней ступени прожига - 300В
- Выходной ток прожига 100А;
- Однофазное питание;

Время работы установки прожига в режиме короткого замыкания – непрерывно без ограничений;

Управление блоком прожига осуществляется центральным блоком управления ЭТЛ с индикацией измеренных значений

напряжения прожига и тока прожига на дисплее блока управления и мониторе ПК в цифровом и «стрелочном» виде, а также в виде графиков.

- Переключение ступеней – электродистанционное без разрыва дуги в момент переключения через цифровое меню центрального блока

<p>управления ЦЭТЛ на всем диапазоне;</p> <p>Время переключения со ступени на ступень, не более 0,1с</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Возможность начала работы с любой ступени прожига для работы с низковольтными кабелями;</li><li>- Непрерывный процесс прожига на всем диапазоне работы блока;</li><li>- Плавная регулировка напряжения в пределах одной ступени.</li><li>- Регулировка напряжения с применением преобразователя частоты с векторным процессорным управлением;</li><li>- Конструктивное исполнение трансформатора прожига – моноблок.</li></ul> <p>Технические характеристики:</p> <p>Напряжение питания - однофазная сеть 220В ±10%, 50Гц</p> <p>Потребляемая мощность, не более - 8 кВА</p> <p>Частота работы трансформатора прожига, не менее 800 Гц</p> <p>Максимальное выходное выпрямленное напряжение в режиме холостого хода по ступеням, не менее:</p> <p>I ступени - 32 кВ</p> <p>II ступени - 10 кВ</p> <p>III ступени - 1 кВ</p> <p>IV ступени - 300 В</p> <p>Режим совместной работы с высоковольтным испытательным трансформатором для возможности прожига с напряжения 60кВ – опция.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Блок высоковольтной акустики БВА-2000**

Максимальное напряжение – 20 кВ

Блок импульсных конденсаторов - 5 кВ/40 мкф – 4 шт

Три регулируемых ступени выходного напряжения 0÷5кВ, 0÷10кВ и 0÷20кВ с энергией 2000 Дж на каждой ступени;

- Собственный зарядный источник «сухого» типа;

Точная и плавная установка выходного напряжения конденсаторов электромеханическим регулятором ЭРН

(исключены скачки и самопроизвольный набор напряжения, возникающие при управлении тиристорным регулятором)

Режим работы – ручной и автоматический с частотой следования импульсов – 4,6,8,10 сек;

Электродистанционный блок коммутации ступеней с системой обратных связей и контролем сборки цепи.

Электронное ограничение максимального напряжения на каждой ступени для защиты конденсаторов от перенапряжения.

Потребляемая мощность, кВА – 3,5

**Рефлектометр Рейс-305**

Рефлектометр Рейс-305 является малогабаритным мощным цифровым рефлектометром, разработанным специально для

обнаружения всех видов повреждений в силовых кабельных линиях методами:

Амплитуда зондирующего импульса: от 7 до 25 В;

<p>Частота дискретизации входного сигнала: не менее 160 МГц;</p> <p>Диапазоны измеряемых расстояний (при коэффициенте укорочения 1,5) - 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 51200 м</p> <p>Инструментальная погрешность измерения расстояния: не более 0,2%;</p> <p>Отстройка от помех;</p> <p>Размер экрана: не менее 115x90 мм;</p> <p>Размеры: не более 300x200x100 мм;</p> <p>Масса: не более 2,5 кг</p> <p><b>Комплекс трассопоисковый "Сталкер" 75-14</b></p> <p>Технические характеристики приемника ПТ-14</p> <p>Активные частоты*, Гц 273, 526, 1024,8928, 32768</p> <p>Пассивные частоты, Гц</p> <p>50 (POWER), 100, 300, 550, 1450 «РАДИО», «Эфир»</p> <p>Полоса пропускания для режима «РАДИО» от 10 кГц до 36 кГц</p> <p>Полоса пропускания для режима «Эфир» от 48 Гц до 10 кГц</p> <p>Погрешность показаний глубины залегания трассы, %, не более 5</p> <p>Память 10 000 точек</p> <p>Габаритные размеры, мм, не более 700x300x140</p> <p>Масса, кг, не более 1,7</p> <p>Технические характеристики генератора ГТ-75</p> <p>Рабочие частоты*, Гц 273, 526, 1024,8928</p> <p>Диапазон регулировки выходной мощности на нагрузке от 0,5 до</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

600 Ом, В от 10 до 75

Габаритные размеры, мм, не более 275x250x18

### **Оборудование для проверки трансформаторов**

#### **Мост переменного тока Тангенс 2000**

Тангенс-2000 - автоматический, помехозащищенный, высокоточный, безопасный в эксплуатации прибор, предназначен

для контроля параметров изоляции высоковольтного оборудования.

#### **Технические характеристики**

Диапазон измерения тангенса угла диэлектрических потерь  $1 \times 10^{-5} \dots 1,000$

Диапазон измерения ёмкости, пФ 10...340×103

Пределы допускаемой основной погрешности измерения тангенса угла диэлектрических потерь  $\pm(2 \times 10^{-4} + 0,01 \times \text{tg}dX)$

Пределы допускаемой основной погрешности измерения ёмкости, пФ  $\pm(0,5 \text{ пФ} + 0,005C)$

Измерительное напряжение, кВ 1...10

Напряжение питающей сети переменного тока частотой 50Гц, В220

Напряжение встроенного источника постоянного тока, В 9,6

Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, оС От минус 10 до 40

Относительная влажность воздуха при 30 оС, %, не более 90

Масса измерителя (суммарная), кг 50,0

Тангенс 2000 встраивается в стойку ЦЭТЛ. Переключение схем - прямая и перевернутая обеспечивается с блока управления ЭТЛ.

#### **Автономный источник питания**

Автономная работа ЦЭТЛ от бензогенератора 8кВА во всех режимах.

- Число фаз - 1 (220 вольт)
- Максимальная мощность - 8.50 кВт
- Полная мощность - 8 кВА
- Тип запуска - ручной, электрический
- Марка бензина - АИ-92
- Объем бака - 25 л
- Защита от перегрузок - есть
- Число розеток 220 В - 3
- Габариты (ШхВхГ) - 708x585x534 мм
- Вес - 111 кг

Генератор монтируется в высоковольтном отсеке с системой отвода выхлопных газов.

### **Коммутация и принадлежности**

#### **Блок кабельных барабанов**

Барабан с высоковольтным экранированным кабелем в силиконовой изоляции 40 м, сечение жилы 6 мм<sup>2</sup> - 3 шт

Стойка 2

- барабан с кабелем питания КГ-2х6 – 40 м
- барабан с проводом рабочего заземления 10 мм<sup>2</sup> – 40 м
- барабан с проводом защитного заземления 10 мм<sup>2</sup>, контактные

	<p>гильзы через каждые 5 м. – 40 м</p> <p>Все барабаны имеют ручной привод, стопор.</p> <p>Провод для подачи на объект переменного испытательного напряжения до 100 кВ – 25 м на катушке;</p> <p><b>Принадлежности</b></p> <p><b>Комплект документов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорт и руководство по эксплуатации ЦЭТЛ;</li> <li>- паспорта, руководства, эксплуатационная документация на переносные приборы, входящие в состав передвижной ЦЭТЛ;</li> <li>- поверка на измерительные приборы, внесенные в Госреестр средств измерений РФ;</li> <li>- техническая документация на автомобиль;</li> <li>- комплект документов для постановки на учет в ГИБДД.</li> </ul> <p><b><u>Гарантия и сервис</u></b></p> <p>Обучение персонала Заказчика работе с оборудованием ЦЭТЛ ULTRA при сдаче лаборатории.</p> <p>Техническая поддержка, обслуживание, модернизация и ремонт поставляемого оборудования на протяжении всего срока эксплуатации</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**5. Описание объекта закупки, требования к характеристикам товара:**

№ п/п	Наименование товара	Ед. изм.	Кол -во тов ара	Описание товара
1	Лаборатория ЭТЛ-10 как аналог КАЭЛ - 5 (Газель 27057 бензин) в ком-те: РЕЙС-305 — цифровой рефлектометр с поверкой; Сталкер 75-14 (Li-Ion) — комплекс трассопоисковый	шт.	2	Электротехническая лаборатория (ЭТЛ) – это набор оборудования, предназначенного для мониторинга технического состояния электросети и электрооборудования жилых, общественных, производственных зданий, а также других инфраструктурных объектов, для тестирования, выявления аварийных случаев и предотвращение незапланированных отключений.

#### 5.1. Требования к характеристикам товара:

№ п/п	Наименование показателя, технического, функционального параметра и т.п.)	Требуемые характеристики	Предлагаемые характеристики
6.	Год выпуска	Не ранее 2022	
7.	Базовое шасси	ГАЗ 27057 4x4, бензин	Соотв. КТРУ
8.	Цельнометаллический фургон, 3 места В автомобиле обеспечиваются необходимые расстояния от токоведущих конструкций до элементов кузова автомобиля. Кузов состоит из двух отсеков: высоковольтного и отсека оператора. Раздвижная дверь - по правому борту фургона с окном. Предусмотрено окно с форточкой по ходу движения с левой стороны. Распашные задние двери с блокировкой. Пол - фанера, износостойкий автолин в отсеке оператора и рифленый алюминий в месте крепления генератора в высоковольтном отсеке. В отсеке оператора и высоковольтном отсеках оборудованы места для перевозки приборов и инструмента с устройствами их крепления на время движения. Цвет кузова белый. Окраска в корпоративный дизайн в соответствии с требованием Заказчика.		<b>Для заполнения:</b>

<b>9.</b>	<p><b><u>В Лаборатории:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект специальной мебели (рабочий стол, три кресла с ремнями безопасности и ящиком, выдвижные ящики для хранения отдельных приборов, документации и пр.).</li> <li>- для предотвращения прикасания к токоведущим частям и наблюдения во время работы установлена специальная прозрачная перегородка, которая отделяет отсек оператора от высоковольтного отсека,</li> <li>- вывод кабелей к объекту осуществляется через специальный люк вывода кабелей в левой задней двери, вывода переменного напряжения.</li> <li>- освещение - 220 В – 2 плафона, 12 В – 4 плафона,</li> <li>- отопление кузова осуществляется независимым отопителем Планар с питанием от топливного бака,</li> <li>- автономный электрогенератор располагается открыто в задней части высоковольтного отсека, непосредственно около дверей.</li> </ul> <p><b>Комплектация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 кресла с ремнями безопасности</li> <li>- окна - в сдвижной двери и в боковине напротив с тонировкой</li> <li>- окно из оргстекла в задней двери</li> <li>- люк - для вывода кабеля с фиксацией, в задней двери</li> <li>- стены, борта отделка стен и потолка композитными панелями светло серого цвета</li> <li>- пол автомобильный линолеум на фанере 12 мм, с частичной отделкой</li> </ul>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>рифленным алюминием;</p> <p>- освещение - светильники - 12В - 4 шт - 220В - 2 шт</p> <p>- отопление - автономный отопитель Планар</p>	
10.	<p><b><u>Рабочее место оператора</u></b></p> <p><b>Панель управления</b></p> <p>Централизованное управление всеми функциями ЦЭТЛ ULTRA</p> <p>Единый горизонтально-ориентированный каркас из профильной трубы, порошковая окраска в серый цвет Столешница во всю ширину стойки обеспечивает удобное размещение документации и оборудования во время работы оператора.</p> <p>Расположение всех органов управления в секциях 19’’ над столешницей</p> <p>Выдвижные металлические ящики в приборной стойке, шт - 2</p> <p>Отделка боковин и полостей каркаса - алюминиевые композитные панели</p> <p>Окно из оргстекла по всей ширине фургона для просмотра высоковольтного отсека</p> <p>Все оборудование ЦЭТЛ (кроме высоковольтного трансформатора), включая систему высоковольтной коммутации выбора вида работ размещается в приборной стойке</p> <p>Промышленный компьютер и монитор сенсорным управлением должны быть встроены в стойку.</p> <p>Диагональ монитора ЦЭТЛ 19’’ Корпус монитора, материал – металл</p> <p><b><u>Центральный блок управления ЦБУ</u></b></p> <p>Единый центральный блок управления ЦЭТЛ выполнен корпусе формата</p>	

<p>19”.</p> <p>Вся управляющая электроника и автоматика системы управления размещена внутри ЦБУ</p> <p>ЦБУ обеспечивает оперативное включение и отключение электролаборатории, управления работой, блоком прожига, блоком высоковольтных испытаний и имеет следующий функционал и параметры:</p> <p>Наличие цветного ЖК дисплея, с диагональю 7” и разрешением 800x480, для навигации по меню, выбора режимов работы ЦЭТЛ ULTRA и отображения цифровых значений параметров испытаний и сервисных сообщений.</p> <p>Индикация состояния основных защитных блокировок на цифровом дисплее ЦБУ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль и индикация состояния дверей высоковольтного отсека</li> <li>- контроль и индикация правильности заземления</li> <li>- контроль и индикация возникновения опасного потенциала на корпусе</li> </ul> <p>Обеспечивается индикация выбранного вида работ на дисплее ЦБУ и мониторе ЦЭТЛ ULTRA</p> <p>Наличие единого цифрового энкодера высокой чувствительности для плавной и точной установки уровня выходного напряжения испытательной установки, блока прожига, а также для навигации по цифровому меню, выбора режима работы и управления оборудованием ЦЭТЛ ULTRA.</p> <p>На цифровом дисплее центрального блока управления выводятся сервисные сообщения о состоянии оборудования, а также</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>подсказки оператору в процессе работы с оборудованием ЭТЛ</p> <p>Непрерывное измерение и индикация выходного напряжения и тока во всех режимах работы ЦЭТЛ ULTRA в виде графиков, в цифровом в виде и в виде стрелочных приборов на дисплее ЦБУ с автоматической подстройкой шкалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроамперметр блока высоковольтных испытаний</li> <li>- киловольтметр блока высоковольтных испытаний</li> <li>- киловольтметр блока прожига</li> <li>- амперметр блока прожига</li> </ul> <p>Радиоканал для передачи данных и управления оборудованием ЦЭТЛ ULTRA – возможна опция</p> <p>Наличие клемм А, В, С, N для ручного подключения внешнего оборудования и проведения измерений из отсека оператора на лицевой панели ЦБУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кнопка ручного аварийного отключения размещается на лицевой панели ЦБУ;</li> </ul> <p>Габариты блока управления ЦЭТЛ ULTRA (ширина x высота x глубина), мм не более 500 x 300 x 600</p> <p>ЦБУ обеспечивает самодиагностику оборудования ЦЭТЛ ULTRA не менее чем по 10 параметрам и выводит сообщения о состоянии оборудования на дисплей ЦБУ.</p> <p>Обеспечивается возможность удаленного обслуживания и</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>прошивки программного обеспечения ЦБУ</p> <p>Автоматическая синхронизация программного обеспечения ПК и блока управления ЦЭТЛ ULTRA во всех режимах</p> <p>ЦБУ должен обеспечивать полнофункциональную возможность управления всем оборудованием ЦЭТЛ ULTRA без включения ПК для проведения срочных работ</p> <p><b><u>Цифровая система управления ЦСУ ULTRA Electric</u></b></p> <p>Цифровая система управления ULTRA Electric представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из центрального цифрового блока управления, встроенного промышленного компьютера (ПК) с промышленным монитором диагональю 19'' и программного обеспечения (ПО).</p> <p>ЦСУ должна обеспечивать управление всеми функциями ЦЭТЛ ULTRA, как с использованием ПО, установленного на ПК, так и без включения ПК – с использованием только ЦБУ.</p> <p>ПО ЦСУ обеспечивает контроль над всеми процессами, полнофункциональное управление всем оборудованием ЦЭТЛ ULTRA, а также выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Отображение параметров напряжения и тока при проведении измерений во всех режимах - в аналоговом (в виде виртуального стрелочного прибора), в виде графиков, в цифровом виде;</li> <li>✓ ПО ЦСУ обеспечивает непрерывную диагностику и самоконтроль состояния всех систем лаборатории с выдачей сообщений в режиме реального времени;</li> <li>✓ Возможность сохранения данных, полученных по результатам измерений</li> </ul>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

в процессе испытаний;

- ✓ возможность формирования отчетов и протоколов испытаний с автоматическим внесением данных и графиков испытаний и измерений во всех режимах работы ЦЭТЛ ULTRA;
- ✓ обеспечивается непрерывная синхронизация всех процессов в ЦЭТЛ ULTRA – между ЦБУ и ПК;
- ✓ в ходе выполнения работ с оборудованием ЦЭТЛ ULTRA на мониторе ПК выводятся подсказки оператору и сервисные сообщения;
- ✓ возможность сенсорного управления всеми режимами работы ЦЭТЛ ULTRA, включая управление системой автоматической сборки цепи;
- ✓ возможность удаленной диагностики калибровки и настройки всех управляющих и измерительных цепей ЦЭТЛ ULTRA;
- ✓ возможность удаленного сервиса, диагностики и обслуживания ЦСУ ЦЭТЛ ULTRA, включая удаленное обновление программного обеспечения ЦЭТЛ.

### **Система автоматической сборки цепи ССЦА-3**

Распределение питания и коммутация высоковольтных и низковольтных выходов оборудования ЦЭТЛ ULTRA к трем фазам испытываемого кабеля:

- безопасное дистанционное подключение выходов высоковольтного оборудования лаборатории и измерительных приборов;
- высоковольтная коммутация при выборе режима работы ЦЭТЛ, осуществляется посредством автоматического трехфазного высоковольтного переключателя;

- высоковольтный переключатель имеет датчики положений;
- режимы коммутации – испытания 60кВ DC, прожиг, дожиг, акустика, генератор звуковой, рефлектометр, внешние подключения (измерения), заземление.
- обеспечивается защита от неправильных действий оператора;
- после проведения испытаний и измерений фаза силового кабеля автоматически заземляется;
- система «мягкого» разряда остаточной емкости кабеля;
- клеммы А, В, С, N для ручного подключения внешнего оборудования и проведения измерений из отсека оператора ЦЭТЛ;
- блок заземления и снятия остаточного заряда с высоковольтного оборудования при штатном или аварийном завершении работы ЦЭТЛ

#### **Блок сетевого питания**

- величина входного напряжения 220 В±10%;
- рубильник видимого разрыва 63А;
- цифровая индикация тока и напряжения входной сети;
- блок автоматов;
- блок розеток;
- защита от превышения напряжения входной сети;
- разделительный трансформатор - обеспечивает гальваническую развязку и экранирование цепей управления от входной питающей сети;

#### **Регулятор напряжения с электроприводом ЭРН-60**

<p>ЭРН-60 обеспечивает плавную и точную установку рабочего напряжения испытательных установок.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- автотрансформатор 60А;</li><li>- электропривод с редуктором;</li><li>- концевой микропереключатель – датчик положения;</li><li>- управление цифровым энкодером с панели управления ЦЭТЛ;</li></ul> <p><b><u>Система электробезопасности</u></b></p> <p>Система электробезопасности передвижной электротехнической лаборатории должна соответствовать требованиям "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок"</p> <p>Лаборатория должна быть снабжена блокировками для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ручное аварийное отключение – кнопка «грибок» в отсеке оператора,</li><li>- рубильник видимого разрыва сети;</li><li>- автоматическое принудительное заземление высоковольтных испытательных установок и подключённых к ним объектов испытания после завершения испытаний и в аварийных случаях;</li><li>- подача звукового и светового сигнала при включении лаборатории.</li><li>- на задних дверях лаборатории расположен концевой выключатель, блокирующий подачу высокого напряжения при</li></ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

открытых дверях. Открывание задних дверей вызывает автоматическое отключение всех высоковольтных приборов, а

также разрядку электрооборудования и присоединенного испытуемого кабеля.

После проведения работ существует вероятность наличия опасных напряжений на токопроводящих элементах высоковольтного отсека.

Поэтому в заднем отсеке должна быть размещена разрядная штанга. После открывания задних дверей, несмотря на видимое заземление, следует с ее помощью ощупать высоковольтные токопроводящие части, если предстоит их касаться.

### **Блок контроля заземления**

Рабочее и защитное заземление в лаборатории должны быть выполнены по отдельности

Блок контроля заземления обеспечивает

- размыкание рабочей земли генератора высоковольтных

импульсов при работе в режиме «акустика»;

- контроль сопротивления контура "рабочая земля" и "защитная земля". Сопротивление должно быть не больше 4 Ом;

- наличие напряжения на шине "защитная земля" и "рабочая земля" ("опасный потенциал"), относительно потенциала "истинной" земли (контрольной или выносной земли). Его

наличие означает, что на объекте испытания контур заземления не имеет связи со штырями заземления (забитыми в землю при

создании заземления на объекте).

- трубка с выключателем для контроля заземления лаборатории

– блокировка ЦЭТЛ при отсутствии заземления

### **Высоковольтное оборудование**

#### **Испытательный высоковольтный трансформатор трансформатор ТВЛ-50/60 с литой изоляцией**

Испытательный высоковольтный трансформатор ТВЛ-50/60, не масло-газо наполненный с литой изоляцией.

Максимальное напряжение АС – 50 кВ, DC- 60 кВ.

Максимальное действующее значение тока АС – 100 мА.

Управление ТВЛ-50/60 обеспечивается с блока управления ЦЭТЛ:

- непрерывное измерение и отображение значений тока и

напряжения процессе испытаний

- в цифровом виде жк дисплее

- в аналоговом виде на киловольтметре и микроамперметре БУ

ЦЭТЛ

- автоматическая подстройка диапазона шкалы микроамперметра

– 0-10 мкА, 0-100мкА, 0-1 мА, 0-100мА

- автоматическое определение типа напряжения со световой

индикацией на лицевой панели БУ

- автоматическая подстройка диапазона шкалы киловольтметра.

- отображение значений тока и напряжения пробоя при

завершении испытания

- режим компенсации тока утечки для уменьшения влияния

паразитных токов и повышения точности измерения;

	<p>- точная установка значения выходного напряжения регулятором ЭРН-40</p> <p>Монолитный необслуживаемый высоковольтный выпрямительный диод для получения напряжения постоянного тока на выходе ЦЭТЛ встроен в стойку ЦЭТЛ</p> <p>- точная установка значения выходного напряжения регулятором ЭРН-60</p> <p><b><u>Блок прожиг БПР-32 со встроенным дожигом</u></b></p> <p>Высоковольтный трехфазный блок прожиг БПР-32 предназначен для создания металлического соединения жилы с жилой или жилы с оболочкой в месте повреждения силового кабеля с целью последующего применения акустического и индукционного методов поиска.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тип трансформатора прожиг – высокочастотный, трехфазный;</li> <li>- Выпрямленное выходное напряжение на всех ступенях прожиг,</li> </ul> <p>Высокая мощность и эффективное и устойчивое горение дуги в месте повреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Напряжение на верхней ступени прожиг - 32 кВ;</li> <li>- Напряжение нижней ступени прожиг - 300В</li> <li>- Выходной ток прожиг 100А;</li> <li>- Однофазное питание;</li> </ul> <p>Время работы установки прожиг в режиме короткого замыкания – непрерывно без ограничений;</p> <p>Управление блоком прожиг осуществляется центральным блоком управления ЭТЛ с индикацией измеренных значений напряжения прожиг и тока прожиг на дисплее блока управления и мониторе ПК в цифровом и «стрелочном» виде, а также в виде графиков.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>- Переключение ступеней – электродистанционное без разрыва электродистанционное без разрыва дуги в момент переключения через цифровое меню центрального блока управления ЦЭТЛ на всем диапазоне;</p> <p>Время переключения со ступени на ступень, не более 0,1с</p> <p>- Возможность начала работы с любой ступени прожига для работы с низковольтными кабелями;</p> <p>Инструментальная погрешность измерения расстояния: не более 0,2%;</p> <p>Отстройка от помех;</p> <p>Размер экрана: не менее 115х90 мм;</p> <p>Размеры: не более 300х200х100 мм;</p> <p>Масса: не более 2,5 кг.</p> <p><b><u>Комплекс трассопоисковый "Сталкер" 75-14</u></b></p> <p>Технические характеристики приемника ПТ-14</p> <p>Активные частоты*, Гц 273, 526, 1024,8928, 32768</p> <p>Пассивные частоты, Гц</p> <p>50 (POWER), 100, 300, 550, 1450 «РАДИО», «Эфир»</p> <p>Полоса пропускания для режима «РАДИО» от 10 кГц до 36 кГц</p> <p>Полоса пропускания для режима «Эфир» от 48 Гц до 10 кГц</p> <p>Погрешность показаний глубины залегания трассы, %, не более 5</p> <p>Память 10 000 точек</p> <p>Габаритные размеры, мм, не более 700х300х140</p> <p>Масса, кг, не более 1,7</p> <p>Технические характеристики генератора ГТ-75</p> <p>Рабочие частоты*, Гц 273, 526, 1024,8928</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Диапазон регулировки выходной мощности на нагрузке от 0,5 до 600 Ом, В от 10 до 75

Габаритные размеры, мм, не более 275x250x180

### **Электропитание**

#### **Автономный источник питания**

Автономная работа ЦЭТЛ от бензогенератора 8кВА во всех режимах.

- Число фаз - 1 (220 вольт)
- Максимальная мощность - 8.50 кВт
- Полная мощность - 8 кВА
- Тип запуска - ручной, электрический
- Марка бензина - АИ-92
- Объем бака - 25 л
- Защита от перегрузок - есть
- Число розеток 220 В - 3
- Габариты (ШxВxГ) - 708x585x534 мм
- Вес - 111 кг

Генератор монтируется в высоковольтном отсеке с системой отвода выхлопных газов.

### **Коммутация и принадлежности**

#### **Блок кабельных барабанов**

Барабан с высоковольтным экранированным кабелем в силиконовой изоляции 40 м, сечение жилы 6 мм<sup>2</sup> - 3 шт

## Стойка 2

- барабан с кабелем питания КГ-2х6 – 40 м
- барабан с проводом рабочего заземления 10 мм<sup>2</sup> – 40 м
- барабан с проводом защитного заземления 10 мм<sup>2</sup>, контактные гильзы через каждые 5 м. – 40 м

Все барабаны имеют ручной привод, стопор.

Провод для подачи на объект переменного испытательного напряжения до 100 кВ – 25 м на катушке;

### **Принадлежности**

- Изоляционные стойки для вывешивания провода при испытаниях переменным напряжением
- Проходной изолятор
- Огнетушитель
- Комплект оперативных штанг до 1 кВ, 10 кВ, 35 кВ - на каждый класс напряжения по 1 шт.
- Указатель низкого напряжения до 1 кВ и высокого напряжения 6-35 кВ – по 1 шт.;
- штанга разрядная
- перчатки диэлектрические – 2 пары
- диэлектрические боты
- комплект плакатов безопасности
- диэлектрический ковёр

### **Комплект документов**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорт и руководство по эксплуатации ЦЭТЛ;</li> <li>- паспорта, руководства, эксплуатационная документация на переносные приборы, входящие в состав передвижной ЦЭТЛ;</li> <li>- поверка на измерительные приборы, внесенные в Госреестр средств измерений РФ;</li> <li>- техническая документация на автомобиль;</li> <li>- комплект документов для постановки на учет в ГИБДД.</li> </ul> <p><b><u>Гарантия и сервис</u></b></p> <p>Обучение персонала Заказчика работе с оборудованием ЦЭТЛ ULTRA при сдаче лаборатории.</p> <p>Техническая поддержка, обслуживание, модернизация и ремонт поставляемого оборудования на протяжении всего срока эксплуатации</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **6. Требования по сроку гарантий качества товара:**

**6.1. Гарантийный срок эксплуатации составляет не менее 12 месяцев** со дня его передачи Заказчику, при соблюдении требований завода-изготовителя (прохождение ТО и соблюдения правил эксплуатации), но не менее чем срок действия гарантии производителя данного товара. Гарантийный срок исчисляется с даты подписания сторонами акта приема-передачи Товара. Гарантия качества Товара распространяется на все конструктивные части, детали и (комплектующие) изделия.

Поставщик несет ответственность за все скрытые дефекты, которые не были замечены к началу гарантийного периода.

Вся техническая документация, текстовые материалы и надписи на чертежах, должны быть выполнены на русском языке.

## **6.2. Требования к поставке товара:**

1. Товар должен поставляться в соответствии с комплектацией, приведенной в техническом задании. Должен содержать в себе все необходимые конструктивные элементы (узлы, детали, агрегаты, оборудование, системы), обеспечивающие взаимосвязь и совместимость между собой либо отдельными элементами. Весь поставляемый товар должен быть пригодным для целей его использования, работоспособным и обеспечивать предусмотренную производителем функциональность.

2. Доставка товара до адреса нахождения Заказчика должна осуществляться силами и средствами Поставщика;

3. Все виды погрузочно-разгрузочных работ в месте приемки товара осуществляются Поставщиком, собственными техническими средствами или за свой счет.

#### **2.4. Требования к качеству и безопасности поставляемого товара:**

Качество и безопасность поставляемого товара должно соответствовать действующим стандартам, утвержденным на данный вид товара.

Поставляемый товар, не должен иметь дефектов, связанных с разработкой, материалами и качеством изготовления, либо проявляющихся в результате действия или упущения поставщика при нормальном использовании поставленного товара. На товаре не должны присутствовать следы стороннего воздействия (следов вскрытия, вмятин, царапин, сколов, трещин и т.д.).

Упаковка поставляемого товара должна обеспечивать сохранность товара от всякого рода повреждений и порчи при его транспортировке и хранении.

#### **2.5. Требования к результатам поставки товара:**

Поставка товара в установленный срок, в полном комплекте и надлежащего качества.

Поставляемый товар должен быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в том числе, который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства). **Год выпуска должен быть не ранее 2022 года**, без пробега, без царапин, вмятин и прочих наружных повреждений, не должен находиться в залоге, под арестом или под иным обременением.

**2.6. Требования к сроку и (или) объему предоставления гарантий качества поставки товара:** Поставщик должен гарантировать качество поставляемого товара в полном объеме:

- не менее 12 месяцев

В период действия гарантийного срока Поставщик безвозмездно:

- обеспечивает устранение обнаруженных в товаре дефектов либо осуществляет замену некачественного товара;

- проводит диагностику и определение повреждений, неисправностей установленного оборудования.

Объем предоставления гарантии качества должен быть определен в обеспечении гарантийных обязательств и передан вместе с товаром. Размер обеспечения гарантийных обязательств не может превышать 10 (десять) процентов начальной (максимальной) цены контракта и составляет 1% от начальной (максимальной) цены контракта.