



**БРИС  
ЭНЕРГО**  
НОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

124489, г. Москва, Зеленоград  
Панфиловский проспект, д. 10  
+7 (499) 732 22 03 / 732 78 48 / 732 21 01  
www.bris.ru mail@bris.ru

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ • ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ И СПЕЦТЕХНИКА • ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Исх. №123

От «16» апреля 2019г.

МУП "МПОЭ" г.Трехгорного

Уважаемые господа!

ООО «БрисЭнерго» предлагает к поставке интересующую Вас электротехническую лабораторию ЭТЛ «СУРА» на базе а/м ГАЗель NEXT по цене 6 180 000,00 (Шесть миллионов сто восемьдесят тысяч) руб. с НДС 20%.

Условия поставки – доставка до склада Заказчика (г. Трехгорный).

Срок изготовления – до 45 рабочих дней.

Порядок оплаты – предоплата в размере 50% от стоимости в течение 5 дней с момента заключения Договора, окончательный расчет в течение 3 дней с момента уведомления о готовности Товара к отгрузке.

Гарантия - 12 месяцев.

Предусмотрено обучение персонала работе на электролаборатории на производственной базе ООО «БрисЭнерго».

Приложение: Перечень оборудования ЭТЛ «СУРА» - 10 листов.

С уважением,  
Генеральный директор ООО «БрисЭнерго»

Бровкин А.Г.

Исп.:  
Зам. руководителя отдела продаж  
Ладанюк Денис Игоревич  
[ladanuk@bris.ru](mailto:ladanuk@bris.ru)  
+7 (499) 732-22-03

Предложение действительно в течение 30 дней.



## Передвижная электротехническая лаборатория «СУРА»

Производство ООО «БрисЭнерго», г. Москва.

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   |
|---|--|
| <b>1. Базовый автомобиль</b>  |  |
| <b>Газель NEXT</b>  |  |
|    |  |
| <b>2. Оборудование кузова</b>   |  |
| <p><b>Кузов:</b> цельнометаллический фургон разделен на два функциональных отсека несущей перегородкой: операторский и высоковольтный. Внутренняя обшивка отсеков высококачественный негорючий и стойкий к агрессивным средам тепло, шумоизолирующий пластик. Пол – утепленный, пропитанный огнеупорным составом влагостойкая фанера 20 мм, внешнее покрытие – износостойкий автолинолеум. Перегородка оснащена окном для обзора высоковольтного отсека.</p> <p>Отопление отсеков – при помощи автономного отопителя.</p> <p><b>Кондиционер отсека оператора – опционально.</b></p> <p>В отсеке оператора расположены:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Пульт управления оборудованием лаборатории;</li><li>- Сиденье-рундук, для перевозки и хранения дополнительного переносного оборудования или места для перевозки персонала (по согласованию);</li><li>- Тумба для размещения приборов.</li></ul> <p>В высоковольтном отсеке расположены:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- высоковольтное оборудование;</li><li>- блоки кабельных барабанов.</li></ul> <p><b>Все силовое оборудование в ЭТЛ производства ООО «БрисЭнерго» располагается в высоковольтном отсеке и гальванически развязано с системой управления, что исключает опасность поражения персонала электрическим током.</b></p> |  |

### 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;
- дожиг 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,
  - импульсно-дуговым методом.

### 4. Основное оборудование ЭТЛ

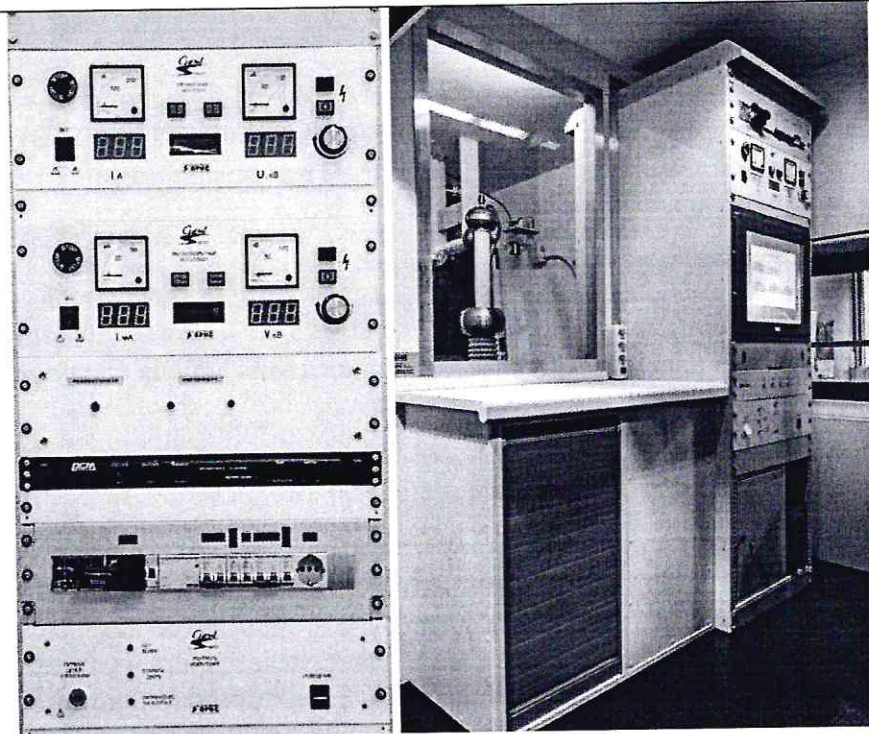
**Система управления лаборатории «СУРА»** (производство ООО «БрисЭнерго», Москва).

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.

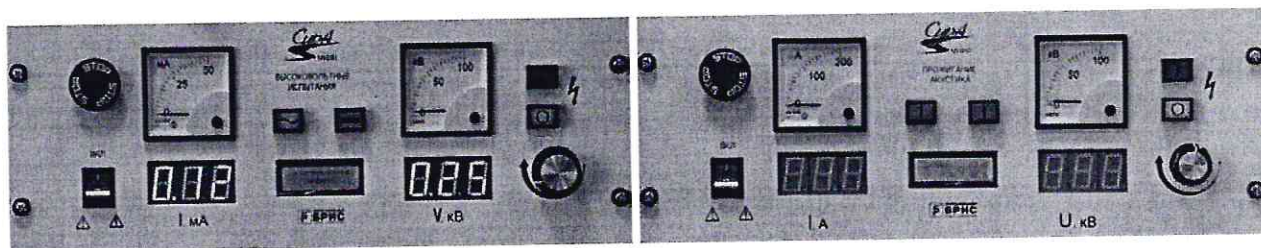
В зависимости от выполняемых ЭТЛ задач система управления комплектуется следующими блоками:

- 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.

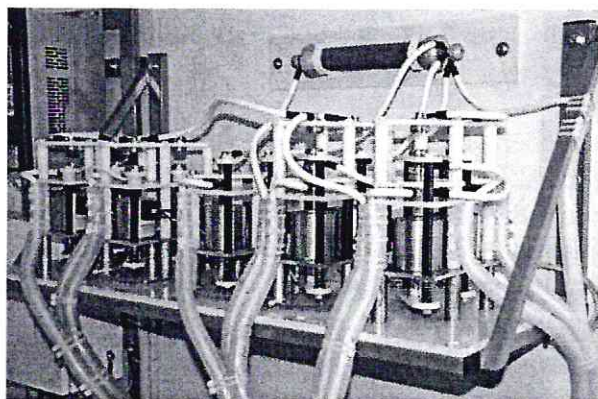
Система управления контролирует состояние дверей высоковольтного отсека, состояние заземления и наличие напряжения на корпусе а/м. При открытии дверей, отсутствии заземления, наличии напряжения на корпусе а/м автоматически выключается высокое напряжение, выводы испытательных установок и объект испытаний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

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.

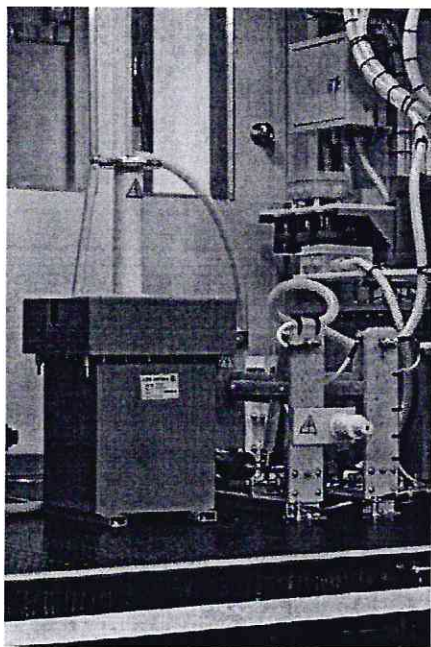
#### Блок высоковольтных переключателей



#### 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.

#### Блок высоковольтных испытаний АИСТ-50/70.



Состав блока:

1. 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

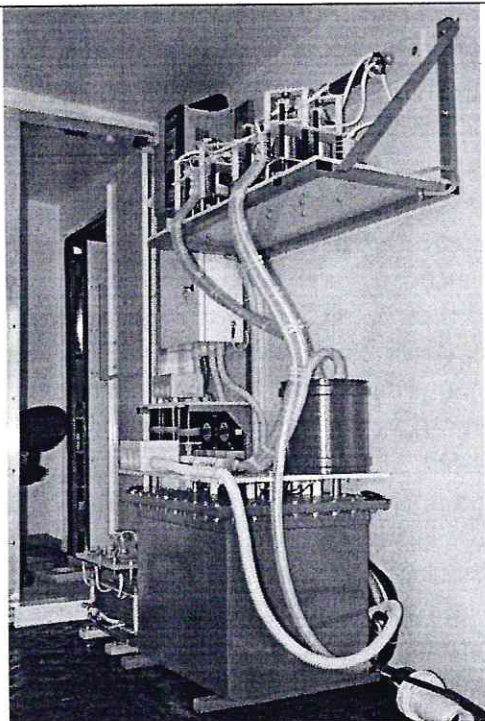
Высоковольтные установки серии АИСТ включены в реестр средств измерений РФ за номером **64708-16. Межповерочный интервал – 2 года!**

#### Блок прожига БП-30Д (с функцией дожига).

Предназначен для прожига дефектной изоляции силовых кабелей с целью снижения переходного сопротивления в месте дефекта до величины, позволяющей применять методы точного определения места повреждения.

Блок прожига и дожига обеспечивает:

1. 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



**Блок акустический – БА**

в режиме прожига: **45 А**

3. Максимальный выходной выпрямленный ток КЗ  
в режиме дожига: **250 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.

|  |   |
|--|---|
|   |   |
| <p><b>Адаптер дуги ИДМ-20 блока акустики БА</b></p>  | <p>Предназначен для определения расстояния до места повреждения кабеля импульсно-дуговым методом (совместно с рефлектометром, поддерживающим указанную функцию), а также точного определения места повреждения кабеля акустическим методом</p>  |
| <p><b>Панель низковольтных измерений БНИ</b></p>  | <p>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).</p>  |
| <p><b>5. Дополнительная комплектация, приборы, оборудование</b></p>  |   |
| <p><b>Рефлектометр «Рейс-305»</b></p>             | <p>Предназначен для определения расстояния до места повреждения кабеля.<br/>         Диапазоны измерения расстояний (при коэффициенте укорочения 1.5): - 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 51200м.<br/>         Усиление от -30 до 54 дБ.<br/>         Частота дискретизации входного сигнала – 160 МГц.</p>   |
| <p><b>6. Внешняя коммутация ЭТЛ</b></p>  |   |
| <p><b>Блоки кабельных барабанов</b></p>  | <p>Кабельные барабаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с высоковольтным проводом для испытания постоянным напряжением, прожига и акустических испытаний – 50 метров;</li> <li>- с высоковольтным проводом для испытания переменным напряжением – 20 метров;</li> <li>- с проводом для дожига (250А) – 2х50 метров;</li> <li>- с проводом защитного заземления – 50 метров;</li> <li>- с проводом рабочего заземления – 50 метров;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|   | <p>- с проводом контрольного заземления – 50 метров;<br/>- с проводом подключения внешней сети – 50 метров.</p>  |
| <p><b>Питание лаборатории</b></p>  | <p>Питание лаборатории в режимах высоковольтных испытаний, прожиг, акустика и измерения диэлектрических потерь осуществляется от однофазной сети 220В, 50 Гц.</p>  |
| <p><b>7. Автономное электропитание ЭТЛ</b></p>   |  |
| <p><b>Автономный генератор 6 кВт</b></p>  | <p>Предназначен для электропитания блоков лаборатории. Съемное или стационарное исполнение (зависит от комплектации ЭТЛ и отдельно оговаривается с Заказчиком)</p> <p>Варианты стационарного размещения – в изолированном отсеке высоковольтного отсека грузового автомобиля с отводом выхлопных газов / в высоковольтном отсеке цельнометаллического фургона с отводом выхлопных газов.</p> |
| <p><b>8. Дополнительно</b></p>   |  |
| <p><b>Средства защиты</b></p>  | <p>Перчатки диэлектрические - 2 пары<br/>Коврик диэлектрический - 1 шт.<br/>Боты диэлектрические - 2 шт.<br/>Каска защитная оранжевая - 2 шт.<br/>Штанга оперативная ШО-15 – 1 шт.<br/>Штанга оперативная ШО-35 – 1 шт.<br/>Указатель низкого напряжения - 1 шт.<br/>Указатель высокого напряжения – 1 шт.</p>   |
| <p><b>Комплект эксплуатационной документации на лабораторию</b></p>  | <p>Руководство по эксплуатации лаборатории;<br/>Метрологический аттестат;<br/>Комплект документов для регистрации лаборатории в органах ГИБДД.</p>   |



Аналогичные ЭТЛ производства ООО «БрисЭнерго»

