ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭНЕРГОСПЕЦТЕХНИКА

Юридический адрес 440028, г. Пенза, проезд Германа Титова,3А
телефон: (8412) 33-22-11, доб.124,126тел/факс: (8412) 94-65-59
WEB: www.esteh.ru, электролаборатории.рф
E-mail: esteh@esteh.ru
р/с 40702810500010002428 в ОАО Банк «Кузнецкий» г.Пенза
ОГРН 1075835001527, ИНН 5835071106, КПП 583501001, ОКПО 99510172

Исх. № 15 от 12 февраля 2024 г

АО «Энергия»

Коммерческое предложение

Комплектация на электролабораторию ППУ

Автомобиль Садко NEXT 4х4



Электролаборатория предназначена для высоковольтных испытаний электрооборудования подстанций, силовых кабелей, а также прожига дефектной изоляции силовых кабелей и определение мест их повреждения относительными и абсолютными методами.
Электрооборудование электролаборатории размещено в фургоне, который разделен перегородкой на два отделения: оператора и высоковольтное, имеющие отдельные входы.
Система обеспечения электробезопасности персонала лаборатории:
-контроль дверей высоковольтного отсека (отключение при открытых дверях высоковольтного отсека);
-ручное аварийное отключение;
-автоматическое принудительное заземление высоковольтных испытательных установок и подключенных к ним объектов испытания после завершения испытаний и в аварийных случаях.
-наличие устройства видимого разрыва подающего напряжения.
-подача звукового и светового сигнала при включении лаборатории.
Электролаборатории изготавливаются в соответствии с техническими условиями ТУ 4853-014-99510172-2011. На все модификации электролабораторий распространяется **гарантийное и послегарантийное обслуживание**.

Фургон-лаборатория разделен на 2 отсека:
- отсек оператора, в котором располагаются 4 посадочные места для персонала (сиденья с ремнями безопасности), пульт управления лабораторией в отсеке оператора .
- высоковольтный отсек, в котором размещено все оборудование, находящееся под высоким напряжением, кабельные барабаны, испытательное оборудование.

Отопление	
- тепловентилятор – 1 шт. Напряжение – 220В Частота -50Гц Ток -9.1А Повышении е температуры до – 70° С	
- отопитель автономный воздушный «Планар 44Д» -1 шт. отопительная мощность 3,0 кВт; напряжение питание 12/24 В; производительность 120 м3/ч; потребляемая мощность 30 Вт (включая топливный насос); расход топлива (ДТ) 0,36 л/ч.	
Состав лаборатории	
1. **- Стойка блоков управления, которая является несущей конструкцией и служит для размещения блоков управления.** **- стойка оператора со столешницей типа EvroDesk.**	
2. **Блок сетевой с органами управления ЭТЛ.** Предназначен для коммутации узлов и блоков лаборатории по цепям питания, контроля напряжения и тока, управления освещением, индикации защиты и отоплением салона лаборатории. На сетевом блоке установлен рубильник видимого разрыва и органы управления, включая аварийную кнопку «СТОП».	
3. **Однофазный высоковольтный переключатель.** Высоковольтный переключатель воздушно-барьерного типа обеспечивает подключение блоков электролаборатории во всех режимах к испытываемому объекту без проведения какой-либо дополнительной коммутации блоков электролаборатории, снятие остаточных зарядов с емкостной нагрузки и наложение заземления на высоковольтный вывод электролаборатории. **Коммутация режимов работы:** **Испытание / прожиг / дожиг / акустика / измерение/заземление**	
4. **Блок высоковольтных испытаний и измерений включает в себя аппарат испытательно-прожигающий АИП-70.** Предназначен для испытания изоляции силовых кабелей и твердых диэлектриков выпрямленным напряжением, контроля тока утечки, испытания твердых диэлектриков синусоидальным напряжением частотой 50 Гц, а также для предварительного прожига дефектной изоляции силовых кабелей. Имеет встроенный регулятор высокого напряжения с электроприводом. Защищен свидетельством на полезную модель № 25096. Может использоваться для замены испытательного аппарата АИД-70 и ему аналогичных, не имеющих функции **“прожиг”** и установленных в передвижных электролабораториях; **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.033.A №56299 от 15.08.2014 года.** Область применения: Электросетевые предприятия обслуживающие электрические сети с рабочим напряжением от 0,4 до 10 кВ. **Отличительные особенности аппарата АИП-70:** - Имеет функцию **«Прожиг»**, при которой за счет специальной конструкции высоковольтного трансформатора и перевода защиты на более “грубый” уровень аппарат обеспечивает устойчивое горение дуги в месте повреждения во всём диапазоне выходного выпрямленного напряжения, что снижает пробивное напряжение в месте повреждения до уровня, позволяющего проводить	

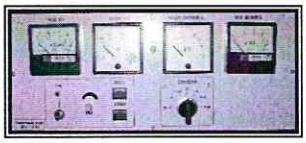
окончательный прожиг с помощью основного прожигающего блока. Данная функция позволяет проводить предварительный высоковольтный прожиг и используется при пробое изоляции в муфтах, заплывающих пробоях и т.п.;

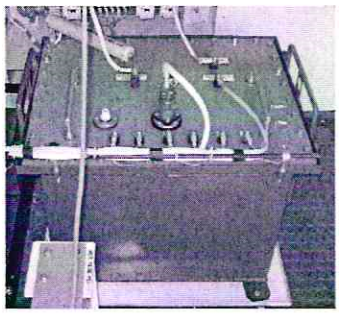
- Особенности конструкции аппарата АИП-70 в сочетании с конструкторским решением его встраивания в электрическую схему лаборатории позволили получить автоматическое разрядное устройство. Замыкание высоковольтного вывода на «землю» осуществляется через вторичную обмотку трансформатора высоковольтного блока. Это позволяет провести быстрый и безопасный разряд остаточного емкостного заряда испытуемого объекта даже при напряжении до 70 кВ. Кроме того, отсутствие остаточного заряда контролируется измерительными приборами аппарата.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ аппарата АИП-70

Напряжение питающей однофазной сети переменного тока частотой 50Гц, В	220±10
Рабочий диапазон выходного переменного напряжения (действующее значение), кВ	от 10 до 50
Рабочий диапазон выходного выпрямленного напряжения (амплитудное значение), кВ	от 10 до 70
Предел допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения выходного напряжения, %	±3
Выходной переменный рабочий ток (действующее значение) в режиме короткого замыкания, мА, не менее	80
Потребляемая мощность, кВ·А, не более	5,0

5. Блок прожига и дожига дефектной изоляции.





Блок прожигающий БП-30 – 1 шт.
Блок дожига конструктивно входит в блок прожига.
В качестве источника питания прожигающего блока используется **преобразователь частоты**, с помощью которого напряжение внешней сети преобразуется в трехфазное напряжение
частотой 800 Гц и создаёт на выходе высоковольтного блока после выпрямления практически идеально выпрямленный ток, что **обеспечивает горение дуги в месте повреждения с высоким КПД. Конструкция высоковольтного блока позволяет осуществлять проведение режима «прожига» без обрыва горения электрической дуги при переключении ступеней на пульте управления высоковольтного блока .**
Время режима «прожига» - длительный.
Технические характеристики блока БП-30:
- максимальное выходное выпрямленное напряжение в режиме холостого хода (Х.Х.) при соединении первичных обмоток трансформатора прожига в «звезду - Y» и «треугольник - Δ» по ступеням, кВ
I ступени Δ -30,0 II ступени Y –20,0 III ступени Δ -8,0 IV ступени Y –5,0 V ступени Δ - 1,7 VI ступени Y –1,0
- выходной выпрямленный рабочий ток (действующее значение) прожига в режиме короткого замыкания (К.З.), А **не менее 16**
Блок дожига входит в состав прожига:
Технические характеристики блока дожига :
- максимальное выходное выпрямленное напряжение в режиме холостого хода (Х.Х.) при соединении первичных обмоток трансформатора прожига в «звезду - Y» и «треугольник - Δ» по ступеням, В
Δ - 300,0
Y –180,0
- выходной выпрямленный рабочий ток в режиме К.З. при соединении первичных обмоток трансформатора прожига в «звезду - Y» и «треугольник - Δ», А
Δ - не менее 40,0
Y –не менее 90,0

6. Блок барабанов с кабелями в составе: Кабель питания -30 м Кабель высоковольтный - 70 кВ – 30 м Провод защитного заземления -30 м Провод для испытания ~ 50 кВ – 30 м Провод рабочего заземления – 30 м Кабель дожига -3 0м	

Дополнительное оборудование	
Автономный источник питания генератор 24 кВа с приводом от КОМ через ременную передачу	**1 шт.**
Аптечка автомобильная	**1шт.**
Огнетушитель ОУ-2 с кронштейном ДО.00.000	**1шт.**
Комплект документов для регистрации в ГИБДД	**1 комплект**
Комплект технической документации	**1 комплект**

Цена на 12.02.2024 г. составляет:
- на шасси Садко NEXT 4x4 - **11 620 380,00** рублей с НДС 20 %, срок поставки 60-70 рабочих дней

также сообщаем что если поставить установку для испытания СНЧ типа АВИЦ-40СНЧ, то к стоимости нужно будет добавить 1 950 000 р с НДС, если брать более мощные иностранные аналоги то их стоимость в районе 3 000 000 р с НДС (установка FRIDA или HVA-30)

С уважением,
Генеральный директор *Будников А.Е.*