## Приложение №1

**к техническому заданию АО «ДРСК» Филиал «Амурские электрические сети»**

**(тех. характеристики на закупаемые материалы)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Требования Заказчика | | Количество |
| 1 | Индикатор напряжения переносной ПИН-90М  или эквивалент | Индикатор напряжения переносной, ПИН-90М предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения в РУ до 0,4 кВ. Индикатор может использоваться для проверки совпадения фаз в электроустановках переменного тока напряжением до 0,4 кВ,. Принцип работы указателя напряжения основан на протекании активного тока при непосредственном прикосновении к токоведущим частям. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой сигналы должны быть надежно распознаваемым. | 1 |
| 2 | Индикатор скрытой проводки "ПОИСК"  ЭИ3007М | Предназначен для поиска скрытых под слоем штукатурки, деревянными панелями токовых цепей (фазного провода) 220В переменного тока частотой 50Гц в жилых домах и других коммунально-бытовых зданиях и сооружениях.  Обеспечивает обнаружение провода под напряжением, расположенного на расстоянии до 1м (при максимальной чувствительности). Точность обнаружения - ± 2,5см (при минимальной чувствительности). Нахождение провода отмечается световым и звуковым сигналом. В схему включен полосовой фильтр 45-65Гц, обеспечивающий более точное нахождение скрытого (замаскированного) провода. В качестве источника электропитания использован элемент питания “Крона”. Условия эксплуатации: температура от -10оС до +45оС, относительная влажность воздуха 80% при +25оС. Габаритные размеры - 205х47х20мм, масса 0,15кг. | 4 |
| 3 | Сигнализатор напряжения  СНИКМ 6-10кВ  или эквивалент | Сигнализатор напряжения предназначен для предупреждения персонала, работающего на воздушных линиях электропередач (ВЛ) о нахождении в потенциально опасной зоне из-за приближения к проводам и мачтовым трансформаторным подстанциям, находящимся под напряжением 6-10 кВ, на опасное расстояние. Наличие напряжения индицируется прерывистым звуковым сигналом. Включение сигнализатора осуществляется магнитным ключом, который одновременно является кронштейном для крепления сигнализатора к каске. Для выключения сигнализатора необходимо вынуть магнитный ключ. Принцип действия сигнализатора основан на наведении потенциала на антенну сигнализатора посредством ёмкостной связи при его внесении в электрическое поле. Имеет режим самоконтроля. Обладает динамической чувствительностью (увеличение частоты звуковых импульсов при приближении к проводам, находящимся под напряжением).  Номинальное напряжение электроустановки, кВ 6÷10. Ток потребления в режиме безопасного состояния, не более, мА 0,02. Ток потребления в режимах высокого напряжения и неисправности, не более, мА 2,2. Расстояние сигнализации при напряжении 6 кВ, не менее, 2 м. Ёмкость встроенного источника питания, не менее, мА х ч 1800. Непрерывная работа при рабочей температуре + 250 С в режиме безопасного состояния 10 лет. Непрерывная работа при рабочей температуре + 250 С в режиме высокого напряжения 1 месяц. Средний срок службы до замены источника питания 6-8 лет. Количество щелчков режима безопасного состояния за 10 сек., не менее 2. Количество звуковых импульсов режима высокого напряжения за 10 сек, в диапазоне не шире 16–35. Масса сигнализатора, не более, 100 г. Габариты корпуса, не более, мм 67 х 53 х 30. Рабочий диапазон температур от -40 до +40. | 14 |
| 4 | Указатели напряжения УНН-1  или эквивалент | Указатель напряжения предназначен для определения наличия напряжения до 1000 В в электроустановках постоянного и переменного тока. Работает при непосредственном прикосновении к токоведущим частям (контактный). Устройство изделия: Указатель напряжения УНН-1 выполнен в двухполюсном исполнении и состоит из двух корпусов, содержащих элементы электрической схемы. Корпуса указателя соединены между собой гибким проводом. Электрическая схема двухполюсного указателя УНН-1 напряжения имеет контакты - наконечники и элементы, обеспечивающие визуальную индикацию наличия напряжения. Элементами индикации являются светодиоды, расположенные в прозрачной части корпусов указателя напряжения. Определение наличия напряжения УНН-1 производить путем касания контактами - наконечниками токоведущих частей. Свечение обоих светодиодов свидетельствует о наличии напряжения переменного тока, свечение одного из них определяет наличие напряжения постоянного тока, причем светящийся светодиод соответствует положительному потенциалу. Условия эксплуатации УНН-1: температура окружающего воздуха от - 45 до + 40 град. С; относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 град. С. Технические характеристики указатель низкого напряжения УНН-1 Диапазон определения напряжения - от 50 до 1000 В. Величина тока при максимальном значении напряжения – не более 10 мА. Длина соединительного провода указателя напряжения, не менее 1,1 м. Индикация напряжения - визуальная (световой сигнал). Длина неизолированной части контактов - наконечников , 0,02 м. Масса прибора - не более 0,1 кг.  Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 8 |
| 5 | Указатели напряжения УНН-1  или эквивалент | Указатель напряжения предназначен для определения наличия напряжения до 1000 В в электроустановках постоянного и переменного тока. Работает при непосредственном прикосновении к токоведущим частям (контактный).  Устройство изделия:  Указатель напряжения УНН-1 выполнен в двухполюсном исполнении и состоит из двух корпусов, содержащих элементы электрической схемы. Корпуса указателя соединены между собой гибким проводом. Электрическая схема двухполюсного указателя УНН-1 напряжения имеет контакты - наконечники и элементы, обеспечивающие визуальную индикацию наличия напряжения. Элементами индикации являются светодиоды, расположенные в прозрачной части корпусов указателя напряжения. Определение наличия напряжения УНН-1 производить путем касания контактами - наконечниками токоведущих частей. Свечение обоих светодиодов свидетельствует о наличии напряжения переменного тока, свечение одного из них определяет наличие напряжения постоянного тока, причем светящийся светодиод соответствует положительному потенциалу.  Условия эксплуатации УНН-1:  температура окружающего воздуха от - 45 до + 40 град. С;  относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 град. С.  Технические характеристики указатель низкого напряжения УНН-1  Диапазон определения напряжения - от 50 до 1000 В.  Величина тока при максимальном значении напряжения – не более 10 мА.  Длина соединительного провода указателя напряжения, не менее 1,1 м.  Индикация напряжения - визуальная (световой сигнал).  Длина неизолированной части контактов - наконечников , 0,02 м.  Масса прибора - не более 0,1 кг. | 1 |
| 6 | Указатель высокого напряжения универсальный УВНУ.ИТФ-10Д  или эквивалент | Указатель УВНУ.ИТФ-10Д имеет наглядную цифровую и звуковую сигнализацию, позволяет определить наличие опасного напряжения на ВЛ и ПС 0,4-10 кВ. Яркая индикация контактной части хорошо заметна даже в солнечный день на фоне неба. Используются литиевые элементы питания, заменяемые один раз в 2-3 года.  Указатель имеет прочный пластиковый корпус, обеспечивающий надежную изоляцию и нормальное функционирование электронных компонентов в течение всего срок эксплуатации. Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация  220В  Максимальное рабочее напряжение 10,0 кВ  Число десятичных разрядов индикации 3  Рабочий диапазон температуры окружающей среды от -40 до +45 °С  Интервал между касанием токоведущих частей и цифровой индикацией не более 1,0 с  Виды индикации цифровая, прерывисто звуковая  Напряжение питания 3,0В  Источник питания элементы питания CR 2.  Длина указателя в собранном виде/трубки фазировки 0,83/0,84 м  Длина соединительного провода не более 1 м  Масса не более 0,8 кг  Срок эксплуатации 10 лет | 6 |
| 7 | Указатель напряжения УВН-10  или эквивалент | Указатель высокого напряжения УВН-10Д относится к основным электрозащитным средствам и предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока промышленной частоты напряжением до 10 кВ.  Указатель имеет наглядную световую сигнализацию, позволяет определить наличие опасного напряжения на ВЛ и ПС до 10 кВ без заземляющего тросика. Яркая индикация контактной части хорошо заметна даже в солнечный день на фоне неба.  Указатели УВН-10Д имеют прочный стеклопластиковый корпус, обеспечивающий надежную изоляцию и нормальное функционирование элементов электроники в течение всего срока эксплуатации. Максимальное рабочее напряжение 10,0 кВ  Рабочий диапазон температуры окружающей среды от-40 до +45°  Интервал между касанием токоведущих частей 6-10 кВ и первой вспышкой не более 1,0 с  Интервал между первой и последующими вспышками при номинальном напряжении 10 кВ не более 1,0 с  Виды индикации световая  Длина указателя в собранном виде 0,83 м  Масса не более 0,35 кг  Срок эксплуатации 10 лет | 4 |
| 8 | Указатель напряжения  УВН-10-110СЗ  или эквивалент | Указатель УВН-10-110СЗ относится к основным электрозащитным средствам, позволяет совместить в технологии определения наличия и отсутствия напряжения два способа – контактный и бесконтактный, что позволяет даже в коридоре ВЛ определить наличие опасного напряжения с земли без подъема на опору, а также произвести пофазное определение напряжения касанием токоведущих частей. Указатель обладает возможностью самопроверки как контактной, так и бесконтактной частей.  Низкая величина рабочего тока - 7 мА в режиме сигнализации контактной и бесконтактной частей, и 1 мА в режиме сигнализации бесконтактной части, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации – 10 лет.  Рабочая часть указателя выполнена из пластика ABS, обеспечивающий нормальное функционирование элементов электроники в течении всего срока эксплуатации. Изолирующая часть выполнена из ПВХ или стеклопластика, обеспечивающиe надежную изоляцию.  Минимальное напряжение, при котором срабатывает  индикация контактной части, не более, кВ 8,7  Максимальное рабочее напряжение, кВ 110  Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С от -45°С до +40°С  Методы измерения контактный и бесконтактный  Виды индикации: Контактной части световая: импульсная, двухцветная. Звуковая: прерывистая.  Бесконтактной части световая: импульсная, одноцветная. Звуковая: прерывистая.  Источник питания указателя один элемент CR-123 напряжением 3В, емкостью 1500 мА/ч  Величина рабочего тока, мА: Контактная часть 7 мА, Бесконтактная часть 1 мА.  Чувствительность бесконтактной части указателя при работе в распределительных устройствах:  Для 35 кВ не менее 3 м. Для 110 кВ не менее 4 м.  Расстояние до проводов воздушных линий, на котором включается сигнализация бесконтактной части: на ВЛ 35 кВ - 10 м; на ВЛ 110 кВ - 20-25 м; на ВЛ 220 кВ - 40 м.  Габаритные размеры указателя, в рабочем положении, мм Ф72х2350. Масса указателя, кг, не более 1,4 | 1 |
| 9 | Указатель напряжения УВН-10СЗ  или эквивалент | Номинальное напряжение электроустановки 6-10 кВ. Напряжение индикации не более 1,3 кВ. Время появления первого сигнала не более 1 с. Длина изолирующей части не менее 240 мм. Длина рукоятки не менее 120 мм. Напряжение питания 3 В. Ток, потребляемый от элементов питания не более 50 мА. Условия эксплуатации: температура от -30 до +40 оС влажность при температуре 25 оС, до 98 %.  Габаритные размеры, мм, не более в рабочем состоянии 42х800 в собранном виде 42х420  Масса не более 0,42кг  Указатель высокого напряжения УВНУ-10 СЗ предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением 6-10 кВ промышленной частоты при температуре от -45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 98% (при температуре +25°С).  Принцип действия указателя напряжения УВНУ-10 СЗ основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые. Указатель УВНУ-10 СЗ относится к основным электрозащитным средствам, позволяет произвести пофазное определение напряжения касанием токоведущих частей.  Указатель УВНУ-10 СЗ позволяет определить опасное напряжение на деревянной опоре без применения заземляющего провода, а в комплекте со сборной 4-х звенной изолирующей оперативной штангой ШО-10-4-6,6 длиной 6,6 м, с земли без подъема на опору ВЛ.  Указатель отличается яркой импульсной индикацией и мощным прерывистым звуковым сигналом.  Элементы светозвуковой индикации указателя УВНУ-10 СЗ располагаются внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения.  Указатель УВНУ-10 СЗ может использоваться в качестве индикатора напряжения от 100 до 1000В, а также для определения наведенного напряжения на ВЛ. Надежная работа указателя достигается использованием в электрической схеме микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей, а также литиевым источником питания марки CR-123А напряжением 3В ,емкостью 1500 мА/ч.  Низкая величина рабочего тока - 7,0 мА в режиме, позволяет использовать указатель УВНУ-10 СЗ без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации - 10 лет. | 3 |
| 10 | Указатель напряжения  УВНБУ-35-220  или эквивалент | Номинальное напряжение электроустановки, 35-220кВ. Напряжение индикации в контактном режиме 8,75кВ, не более. Расстояние срабатывания в бесконтактном режиме (в зависимости от величины напряжения) 5-60 см. Звуковой сигнал в контактном режиме – непрерывный. Звуковой сигнал в бесконтактном режиме – прерывистый. Напряжение питания 3 В. Ток, потребляемый от элементов питания не более 80 мА. Громкость звукового сигнала не менее 70 дБ. Условия эксплуатации: температура от -30 до +40 оС влажность при температуре 25 оС, до 98 %.  Габаритные размеры, мм, не более 80 х 220. Масса не более 0,35 кг. | 2 |
| 11 | Указатель напряжения УВНКБ-10  или эквивалент | Указатель высокого напряжения комбинированный контактно - бесконтактный предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередач и других электроустановках переменного тока, а с трубкой фазировки ТФ – для фазировки кабельных линий и силовых трансформаторов в электроустановках переменного тока напряжением от 6 до 10 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от – 40°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре +25°С).  Указатель относится к основным электрозащитным средствам, позволяет совместить в технологии определения наличия и отсутствия напряжения два способа – контактный и бесконтактный, что позволяет даже в коридоре ВЛ определить наличие опасного напряжения с земли без подъема на опору, а также произвести пофазное определение напряжения касанием токоведущих частей.  Указатель позволяет определить опасное напряжение на деревянной опоре без применения заземляющего тросика, а в комплекте со штангой ШО 10-4-6,6 длиной 6,6 м и весом 3,5 кг, с земли без подъема на опору. С помощью бесконтактной части указателя (с двумя степенями чувствительности) можно с земли определить наличие напряжения 6 – 10 кВ и выше.  Принцип действия контактной части основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые.  Принцип действия бесконтактной части основан на наведении разности потенциалов между двумя электродами, внесенными в электрическое поле. Контактная и бесконтактная части встроены в рабочую часть указателя. Яркая импульсная индикация контактной и бесконтактной частей осуществляется двумя разноцветными светодиодами, одновременно красным и синим для контактной и только синим для бесконтактной части одновременно сопровождающиеся мощным прерывистым звуковым сигналом, сравнительно более частым и интенсивным при работе контактной и менее частым и интенсивным при работе бесконтактной частей.  Элементы светозвуковой индикации указателя располагаются внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения.  Бесконтактная часть указателя обладает динамической чувствительностью, т.е. при приближении к токоведущим частям, срабатывание в виде единичных светозвуковых сигналов возможно на значительных удалениях от токоведущих частей, а по мере приближения, частота импульсов светозвукового сигнала постепенно нарастает, что дает возможность определения “шагового напряжения”.  Указатель обладает возможностью самопроверки как контактной, так и бесконтактной частей. Рабочая часть указателя может использоваться в качестве индикатора напряжения от 100 до 1000В, а также для определения наведенного напряжения на ВЛ  Надежная работа указателя достигается использованием в электрической схеме микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей (Motorola, SANYO, Panasonic), а также литиевым источником питания марки CR-2 напряжением 3В ,емкостью 870 мА/ч.  Низкая величина рабочего тока - 7 мА, в режиме сигнализации контактной и бесконтактной частей, и 1 мА в режиме сигнализации бесконтактной части, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации – 10 лет.  1. Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация контактной части, не более 1500 В  2. Максимальное рабочее напряжение 10,0 кВ  3. Порог срабатывания указателя с трубкой фазировки УВНУ-10СЗ-ИП КБ с ТФ соответствует:  при схеме согласного включения, не ниже 12700 В  при схеме встречного включения, В, не выше: 1500  4. Методы измерения- контактный и бесконтактный  5. Виды индикации:  Контактной части - световая: импульсная, двухцветная звуковая: прерывистая  Бесконтактной части - световая: импульсная, одноцветная звуковая: прерывистая  6. Величина рабочего тока, мА  Контактная часть - 7 мА  Бесконтактная часть - 1 мА  7. Чувствительность бесконтактной части указателя при работе в распределительных устройствах  Для 6 кВ не менее 0,9м  Для 10 кВ не менее 1,2 м  8. Расстояние до проводов воздушных линий, на котором включается сигнализация бесконтактной части:  на ВЛ 6-10 кВ - 2-3 м\*  \*при повышении чувствительности -- до 12-15 м  на ВЛ 35 кВ - 10 м  на ВЛ 110 кВ - 20 м  на ВЛ 330 кВ - 60 м  9. Габаритные размеры указателя - 72 х 500 мм  в рабочем положении - 72 х 735 мм  Габаритные размеры трубки фазировки - 52 х 400мм  в рабочем положении - 52 х 735мм  Масса указателя не более 0,4кг Масса указателя с трубкой фазировки 0,65кг  Длина провода для фазировки, мм, не менее 1000  Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 300 мм, изолирующей части 700 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 2 |
| 12 | Указатель напряжения УВНКБ-6-35  или эквивалент | Указатель высокого напряжения контактно-бесконтактный предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением 6 - 35 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от – 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 98% (при температуре +25°С). Принцип действия контактной части указателя основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые. Элементы светозвуковой индикации указателя располагаются внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения. Указатель обладает возможностью самопроверки работоспособности перед эксплуатацией. Низкая величина рабочего тока - 7 мА, в режиме сигнализации контактной и бесконтактной частей, и 1 мА в режиме сигнализации бесконтактной части, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течение всего срока эксплуатации – 10 лет. Рабочая часть указателя изготавливается из пластика марки ABS, обеспечивающего нормальное функционирование элементов электроники в течении всего срока эксплуатации. Изолирующая часть изготавливается из ПВХ, обеспечивающий надежную изоляцию. Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация контактной части, не более, В 1500. Максимальное рабочее напряжение, кВ 35. Методы измерения контактный и бесконтактный. Виды индикации: контактной части световая: импульсная, двухцветная; звуковая: прерывистая; Бесконтактной части световая: импульсная, одноцветная; звуковая: прерывистая. Величина рабочего тока, мА: Контактная часть 7; Бесконтактная часть 1. Чувствительность бесконтактной части указателя при работе в распределительных устройствах: для 6 кВ не менее 0,9м; для 10 кВ не менее 1,2 м; для 35 кВ не менее 3 м. Расстояние до проводов воздушных линий, на котором включается сигнализация бесконтактной части: на ВЛ 6-10 кВ 2-3 м.; на ВЛ 35 кВ 10 м. Габаритные размеры указателя в рабочем положении, мм Ф72х1070. Масса указателя, кг, не более 0,65. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 400 мм, изолирующей части 1100 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 7 |
| 13 | Указатель напряжения  УВНШ-6-10СЗ (телескоп)  или эквивалент | Указатель высокого напряжения УВНШ-10 СЗ ЭНЗА (аналог УВНУШ-10 СЗ ИП) импульсного типа со световой и звуковой сигнализацией предназначен для проверки наличия или отсутсвия напряжения переменного тока частотой 50 Гц на ВЛ 6 – 10кВ и разъединителях на опорах ВЛ 6 – 10кВ непосредственно с поверхности земли, при температуре от -45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 98% ( при + 25°С).  Принцип действия указателя указателя напряжения основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые.  Указатель отличается яркой импульсной индикацией и мощным прерывистым звуковым сигналом, а также отсутсвием задержки срабатывания при касании токоведущих частей.  Элементы светозвуковой индикации указателя расположены внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения.  Указатель обладает возможностью самопроверки работоспособности.  Надежная работа указателя достигается использованием в электрической схеме микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей (Моторола, Санио, Панасоник), а также литиевым источником питания марки CR-123 A напряжением 3В, емкостью 1500 мА\ч  Низкая величина рабочего тока – 7мА, в режиме сигнализации, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации – 10 лет.  Напряжение (порог) срабатывания указателя, В, не выше 1500  Максимальное рабочее напряжение, кВ 10  Длина штанги указателя, мм, не менее 8000  Число звеньев штанги, шт. 5  Длина рукоятки, мм 1500  Длина изолирующей части звена штанги, мм, не менее 5000  Количество звеньев изолирующих, шт. 3  Количество звеньев металлических, шт. 2  Длина звеньев металлических, мм 3000  Габаритные размеры в упаковке 1750 x 180 x 100  Масса, кг, не более 4,5 | 5 |
| 14 | Указатель напряжения УНК-04  или эквивалент | Указатель для определения наличия или отсутствия напряжения постоянного и переменного тока от 12 до 380 В, определения полярности напряжения постоянного тока и фазы сети переменного тока, а также для проверки электрической цепи сопротивлением до 20 кОм. Наличие напряжения и электрической цепи индицируется с помощью светодиодов повышенной яркости и пьезоизлучателя звука. Корпус указателя из ударопрочного полистирола. Условия эксплуатации: температура от -45°С до +40°С влажность до 98% при температуре 25°С Технические характеристики: Диапазон рабочего напряжения, В: 12-380 Напряжение индикации, В, не более: 12 Ток, протекающий через указатель при напряжении 380 В, мА, не более: 10 Дискретные значения индицируемого напряжения, В: 12, 25, 50, 110, 220, 380 Время зарядки от сети 220-380 В, с, не более: 20 Время сохранения заряда, час, не менее: 12 Время непрерывной работы после одной зарядки, с, не менее: 60 Длина соединительного провода, м, не менее: 1,0 Длина неизолированной части контактов-наконечников, мм, не более: 7,0 Габаритные размеры (в упаковке), мм, не более: 250х80х40 Масса, г, не более: 165 Срок службы, лет, не менее: 5лет. для определения наличия или отсутствия напряжения постоянного и переменного тока от 12 до 380 В, определения полярности напряжения постоянного тока и фазы сети переменного тока, а также для проверки электрической цепи сопротивлением до 20 кОм. Наличие напряжения и электрической цепи индицируется с помощью светодиодов повышенной яркости и пьезоизлучателя звука. Корпус указателя выполнен из ударопрочного полистирола. Условия эксплуатации: температура от -45°С до +40°С влажность до 98% при температуре 25°С Технические характеристики: Диапазон рабочего напряжения, В: 12-380 Напряжение индикации, В, не более: 12 Ток, протекающий через указатель при напряжении 380 В, мА, не более: 10 Дискретные значения индицируемого напряжения, В: 12, 25, 50, 110, 220, 380 Время зарядки от сети 220-380 В, с, не более: 20 Время сохранения заряда, час, не менее: 12 Время непрерывной работы после одной зарядки, с, не менее: 60 Длина соединительного провода, м, не менее: 1,0 Длина неизолированной части контактов-наконечников, мм, не более: 7,0 Габаритные размеры (в упаковке), мм, не более: 250х80х40 Масса, г, не более: 165 Срок службы, лет, не менее: 5 лет. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 8 |
| 15 | Указатель напряжения УНН-1 СЗ ВЛ  или эквивалент | Указатель напряжения типа УНН-1СЗ ВЛ предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на линиях электропередач до 0,6 кВ частотой 50 Гц. а в комплекте с двумя штангами [ШО-10-4-6,6](http://www.electronpribor.ru/catalog/88/sho-10-4-66.htm) длиной 6,6 м, с земли без подъема на опору. Условия эксплуатации, по ГОСТ 15150 (температура от – 45°С до+ 40°С и относительная влажность 98% при 25°С). Указатель представляет собой прибор, состоящий из двух корпусов, [соединенных](http://www.electronpribor.ru/catalog/26/wavesurfer-3024r.htm) гибким изолированным проводом. Яркая светодиодная индикация, мощный звук, основаны на протекании активного тока. Указатель содержит несъемный затенитель и не содержит элементов питания. | 1 |
| 16 | Указатель напряжения УННО-1СЗ  или эквивалент | Вес: 0.165 кг  Габаритные размеры: 250 x 80 x 40 мм  Характеристики:  Диапазон рабочего напряжения, В 25 - 1000  Напряжение индикации, В, не более 25  Ток, протекающий через указатель при напряжении 1000 В, мА, не более 0,5  Напряжение питания, В 3  Ток, потребляемый от элементов питания, мА, не более 50  Условия эксплуатации: температура, °С от -30 до +40  Условия эксплуатации: влажность при температуре 25 °С, % до 98  Срок службы, лет, не менее 5  Описание:  Назначение:  Однополюсный указатель предназначен для определения наличия (отсутствия) фазного или наведенного напряжения переменного тока промышленной частоты в электроустановках и на линиях электропередачи напряжением до 1000 В, а также на линиях связи.  Принцип работы:  Наличие напряжения индицируется с помощью светодиодов повышенной яркости и электромагнитного излучателя звука при непосредственном контакте с токоведущими частями электроустановок, находящихся под напряжением.  Материал корпуса:  Указатель выполнен в стеклопластиковом корпусе с резиновой рукояткой. | 3 |
| 17 | Указатель напряжения УННУ-1Н ВЛ | Указатель напряжения типа УННУ-1Н-ВЛ предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения на линиях электропередач от 40 до 1000 В постоянного и переменного тока промышленной частоты 50 Гц. Указатель УННУ-1Н-ВЛ позволяет определить полярность постоянного тока, при этом свечение светодиода у знаков «+» или  «-» указывает на полярность данной линии. При проверке напряжения переменного тока светятся оба светодиода УННУ-1Н-ВЛ. Условия эксплуатации У1 по ГОСТ 15150-69 (температура от -45°С до 40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при + 25°С). Технические данные УННУ-1Н-ВЛ: Диапазон рабочего напряжения,  В 40-1000 Напряжение индикации , В 25 Длина корпуса с удлиняющим электродом, мм. ø 27 x 650 Длина соединительного провода, м, не менее 1,0 Условия эксплуатации УННУ-1Н-ВЛ: Температура, °С -45 - +45 Влажность, %, при 25 °С 98 Габаритные размеры (в упаковке), мм Ø27x160 Масса УННУ-1Н-ВЛ (в упаковке), кг 0,15. | 1 |
| 18 | Указатель напряжения ЭЛИН-1С3  или эквивалент | Двухполюсный указатель напряжения ЭЛИН применяется для проверки наличия или отсутствия напряжения переменного или постоянного тока в диапазоне от 20 до 400 В. Световая и звуковая индикация. Световая индикация за счет светодиодного индикатора высокой яркости, помещенного внутри затенителя. Для эксплуатации при температуре воздуха в пределах от - 45 °С до + 45 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при +25 °С. Диапазон рабочего напряжения, В от 20 до 400  Напряжение индикации, В, перем. тока 20. Габаритные размеры (в упаковке), мм 260х50х70 Штанга из стеклопластика, покрытого полиуретаном. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 15 |
| 19 | Указатель напряжения УНН 1СЗ ИП  или эквивалент | Указатель напряжения типа УНН-1СЗ ИП предназначен для проверки наличия напряжения в электроустановках переменного тока напряжением от 24 до 1000 В частотой 50 Гц при температуре от -45оС до +40оС и относительной влажности воздуха не выше 98% (при +25оС). Принцип действия указателя напряжения основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые. Указатель дает возможность перед применением произвести самопроверку исправности. | 5 |
| 20 | Указатель напряжения бесконтактный для ВЛ  УВНБУ 6-35  или эквивалент | Указатель высокого напряжения бесконтактный универсальный УВНБУ-6-35 предназначен:  Для определения наличия (отсутствия) напряжения на токоведущих частях электроустановок переменного тока 6-35 кВ при непосредственной связи с этими частями (контактный способ). Дополнительной функцией указателя является определение наличия (отсутствия) напряжения без непосредственной связи с токоведущими частями (бесконтактный способ). Наличие переменного напряжения индицируется звуковым и световым сигналами. Указатель автоматически переходит в режим индикации при соприкосновении контакта-наконечника с токоведущей частью, находящейся под напряжением. В остальное время указатель постоянно готов к работе в пассивном энергосберегающем режиме. Имеет режим самоконтроля и индикацию разряда батареи. Поставляется в комплекте со штангами соответствующего класса напряжения. | 1 |
| 21 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-110С  или эквивалент | Указатель высокого напряжения предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением 110 кВ, частотой 50 Гц, при температуре от – 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 98% (при температуре +25°С). Методы измерения контактный. Принцип действия указателя основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые. Индикация световая( импульсная, красна). Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация указателя не более 8,7 кВ.  Элементы светозвуковой индикации указателя располагаются внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения.  Указатель обладает возможностью самопроверки работоспособности перед эксплуатацией.  Использование в электрической схеме указателя микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей, а также литиевого источника питания марки CR-123, напряжением 3В, емкостью 1500 мА/ч.  Величина рабочего тока не более 7 мА, в режиме сигнализации. Масса указателя, кг, не более 1,3. Габаритные размеры указателя в рабочем положении, Ф72х2350  Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация указателя,кВ, не более 8,7.  Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 600 мм, изолирующей части 1400 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 2 |
| 22 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-110С  или эквивалент | Указатель высокого напряжения УВН-90М-110 С предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного тока промышленной частоты с номинальным напряжения в электроустановках переменного тока промышленной частоты с номинальным напряжением 35-110 кВ, при температуре от - 50°С до + 45°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре 25°С). Технические характеристики УВН 90М-110С: Напряжение зажигания лампы указателя не выше 8,75 кВ; Максимальное рабочее напряжение 110 кВ; Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 600 мм, изолирующей части 1400 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука | 1 |
| 23 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-35С  или эквивалент | Предназначены для проверки наличия или отсутствия напряжения до 35 кВ, частотой 50, 60 Гц. Допустимая рабочая температура от -40 °С до +45 °С при относительной влажности воздуха до 80% при +25 °С. Напряжение переменного тока до 35 кВ; Напряжение зажигания 8,75 кВ; Габаритные размеры: Ø 45 x 800 мм; Масса 0,35 кг. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 400 мм, изолирующей части 1100 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 2 |
| 24 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-35С  или эквивалент | Предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения до 35 кВ, частотой 50, 60 Гц. Допустимая рабочая температура от -40 °С до +45 °С при относительной влажности воздуха до 80% при +25 °С. Напряжение переменного тока до 35 кВ; Напряжение зажигания 8,75 кВ; Габаритные размеры: Ø 45 x 800 мм; Масса 0,35 кг.  Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Минимальная длина рукоятки 400 мм, изолирующей части 1100 мм. Рабочая часть не должна содержать коммутационных элементов, предназначенных для включения питания или переключения диапазонов. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 1 |
| 25 | Указатель напряжения высоковольтный  УВНУ-2М  или эквивалент | Указатели высокого напряжения переносные типа УВНУ -2 М пред назначены для проверки наличия или от сутствия напряжения в электроустановках перем енного тока, промышленной частоты напряжением от 6 до 10 кВ . Указатель УВНУ-2М имеет встроенное устройство самопроверки.  Параметры  Условия Эксплуатации  Диапазон рабочего напряжения, кВ от 6 до 10  Напряжение индикации, кВ, не более 1,5  Длина рукоятки, мм 120  Длина изолирующей части, мм, не менее 245  Общая длина, мм 740  Габаритные размеры, мм не более 750x60x60  Масса (в упаковке), кг не более 0,35 | 2 |
| 26 | Указатель напряжения до 1000 В  УННУ-1Н  или эквивалент | Указатель напряжения УННУ-1Н используется для определения наличия напряжения в электроустановках до 1000 В постоянного и переменного тока промышленной частоты 50 ГЦ. Указатель позволяет определять полярность постоянного тока, при этом свечение светодиода со знаком «+» или «-» указывает на полярность данной линии. При проверке переменного напряжения светятся оба светодиода. Условия эксплуатации У1 по ГОСТ 15150-69 (температура от -45°С до 40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при + 25°С). Диапазон рабочего напряжения 24-1000 В Напряжение индикации 24 В Длина соединительного провода не менее 1 м. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 6 |
| 27 | Указатель напряжения контактного типа  Контакт 57Э до 1 кВ двухполюсной | Портативный электронный прибор индивидуального пользования, предназначенный для: контроля наличия напряжения постоянного (70-825 В) и переменного (70-1000 В) тока; определения уровня контролируемого напряжения; определения полярности напряжения постоянного тока; определения фазного провода в цепях переменного тока; определение целосности цепей ("прозвонка") за счет заряженного конденсатора, не требует дополнительных источников питания. Указатель обеспечивает визуальную и звуковую индикацию во всех режимах работы. | 6 |
| 28 | Указатель напряжения низковольтный  УНВЛ-0,4  или эквивалент | Указатель напряжения воздушной линии 0,4 кВ УНВЛ-0,4 предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи переменного тока напряжением до 0,4 кВ. Указатель УНВЛ-0,4 может использоваться для проверки совпадения фаз в электроустановках переменного тока напряжением до 0,4 кВ, а также для определения наведенного напряжения и наведенной мощности на ВЛ. Принцип работы указателя напряжения основан на протекании активного тока при непосредственном прикосновении к токоведущим частям. Изолирующие части должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами. Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин. Изолирующая часть должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки. Высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 3 мм. Конструкция должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность очистки. Конструкция рабочей части не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю. Световой и звуковой сигналы должны быть надежно распознаваемыми. Звуковой сигнал должен иметь частоту 1-4 кГц и частоту прерывания 2-4 Гц при индикации фазного напряжения. Уровень звукового сигнала должен быть не менее 70 дБ на расстоянии 1 м по оси излучателя звука. | 5 |
| 29 | Указатель напряжения УННО-1  УННО-1  или эквивалент | Указатель низкого напряжения однополюсный УННО-1 предназначен для определения наличия (отсутствия) фазного или наведенного напряжения переменного тока промышленной частоты в электроустановках и на линиях электропередачи напряжением до 1000В, а также на линиях связи. Указатель представляет собой однополюсный прибор с визуальной и акустической индикацией, работающий при непосредственном контакте с токоведущими частями электроустановок, находящихся под напряжением, за счет протекания емкостного тока.  Конструктивно указатель УННО-1 выполнен в виде трубки из электроизоляционного материала с контактом-наконечником и контактом на рукоятке, с которым соприкасается рука оператора.  Напряжение индикации не более 25 В. Диапазон определения наличия напряжения от 25 до 1000 В. Величина тока, протекающего через указатель при максимальном значении напряжения не более 0,5мА. Время появления первого сигнала после прикосновения к токоведущей части, находящейся под напряжением, равным 90% номинального фазного не превышает 1с. Напряжение автономного источника питания 3В (два элемента типа ААА (LR03)). Ток, потребляемый от элементов питания не более 50 мА. Индикация разряда источника питания при снижении напряжения до 2,4В. Габаритные размеры указателя не превышают Ø45х340 мм. Масса указателя без упаковки не более 0,2 кг. Условия эксплуатации  температура окружающего воздуха от -30°С до +40°С, относительная влажность воздуха до 98% при 25°С, атмосферное давление 60-106,7 кПа (460-800 мм.рт.ст). | 8 |
| 30 | Указатель УВНИ-10СЗ  или эквивалент | Указатель напряжения с импульсной светозвуковой индикацией УВНИ-10 СЗ предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения переменного тока частотой 50 Гц в распределительных устройствах 6 и 10 кВ. Указатель УВНИ-10 СЗ обеспечивает определение наличия напряжения в контролируемом диапазоне.  Технические характеристики указателя УВНИ-10 СЗ.  Наименование параметра Значение  Номинальное напряжение РУ, кВ 6-10  Напряжение индикации, кВ, не более 1,5  Частот следования импульсов светового сигнала при индикации фазного напряжения (6/√3; 10/√3), Гц, не менее 1,0  Время появления первого сигнала после прикосновения к токоведущей части, с, не более 2,0  Общая длина указателя в собранном виде, мм 780  Длина рабочей части, мм 410  Длина изолирующей части, мм 250  Длина рукоятки, мм 120  Габаритные размеры в транспортном виде, мм 55х55х410  Масса, кг 0,3 | 4 |
| 31 | Устройство проверки указателей напряжения  УПУН-2001  или эквивалент | Устройство для проверки указателей напряжения УПУН-2001 предназначено для проверки работоспособности указателей высокого напряжения УВНК-10Б, УВНК 10 -110, указателей УВН-10, УВН-80, УВНИ-10, УВНУ-80, а также указателей низкого напряжения УНВЛ-0,4, УНН 40-660, ПИН-90, МИН-1, индикаторных отверток, сигнализаторов напряжения ПИОН, ИСОН, БИН, СНИК и т. д. Устройство проверки указателя напряжения УПУН не содержит аккумуляторов, других химических источников тока и пьезоэлементов. Амплитуда высоковольтных импульсов на контактной площадке 4 устройства УПУН достигает нескольких сотен вольт при частоте огибающей 50 –200 Гц. При отсутствии электроустановки, о которой заведомо известно, что она находится под напряжением, УПУН-2001 позволяет выполнять проверку указателей напряжения непосредственно на рабочем месте. | 3 |
| 32 | Устройство проверки указателя напряжения УПУН-1М  или эквивалент | Устройство проверки указателей напряжения выше 1000В УПУН предназначено для контроля работоспособности указателей напряжения перед их применением и для зарядки встроенного в них источника питания. УПУН-1М – для указателей напряжения, используемых в электроустановках и ЛЭП номинальным напряжением до 10 кВ; Напряжение на выходе устройства 1500 В Частота выходного напряжения 1,2±0,2 кГц Номинальное напряжение источника питания 9 В Номинальное напряжение встроенного зарядного устройства 220 В Продолжительность непрерывной работы устройства не менее 4 ч. | 6 |