**Приложение №1**

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

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

675003, РФ, Амурская обл. г.Благовгщенск, ул.Театральная, 179. Ст. Благовещенск Забайкальской Ж.Д.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | марка | Тех. харак | Кол-во |
| 1 | Индивидуальный сигнализатор напряжения касочный | СНИК6-10кВ | 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. | 47 |
| 2 | Индикатор напряжения | ИН-91 | Отвёртка индикатор ИН-91 / фазоискатель 110-380 В. Предназначен для определения наличия напряжения и фазных проводов в электроустановках переменного тока при подключении электросчетчиков, выключателей, патронов электроламп. Напряжения индикации не выше 50 В. Неизолированная часть электрода- наконечника не более 7 мм. | 1 |
| 3 | 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. | 10 |
| 4 | Указатели напряжения | УВН 90М 110 СЗ ИП | 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 |
| 5 | Указатели напряжения | УНН-1 | 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. | 6 |
| 6 | Указатели напряжения | УВНИ 35-110 СЗ | Указатель напряжения импульсного типа УВНИ - 35-110 СЗ с импульсной светозвуковой индикацией. Предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения переменного тока частотой 50 Гц в электроустановках от 35 до 110 кВ. Номинальные проверяемые напряжения, кВ 35 - 110 Напряжение индикации, кВ, не более 8,5 Время появления первого импульса, сек 2 Частота импульсов, Гц, не менее 0,7 Интервал между импульсами, сек, не более 0,5 Число звеньев (включая рукоятку) 1- 2, 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 | 3 |
| 7 | Указатель высокого напряжения | УВН-10Д 6-10 кВ | Указатель напряжения УВН-10Д предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока промышленной частоты напряжением 6-10 кВ. Минимальное напряжение при котором срабатывает индикация 1,5 кВ Максимальное рабочее напряжение 10 кВ Интервал между касанием токоведущих частей 6-10 кВ и 1-ой вспышкой 1 с Вид индикации световая Длина указателя в собранном виде 0,83 м Условия эксплуатации: температура от - 45 до + 45С, влажность при 25 оС 98 % 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. | 7 |
| 8 | Указатель высокого напряжения | УВНИ-35 СЗ | Указатель напряжения импульсного типа с импульсной светозвуковой индикацией. Предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения переменного тока частотой 50 Гц в электроустановках 35 кВ. Номинальные проверяемые напряжения, кВ: 35. Напряжение индикации, кВ, не более 8,5. Время появления первого импульса, сек 2. Частота импульсов, Гц, не менее 0,7. Интервал между импульсами, сек, не более 0,5. Число звеньев (включая рукоятку) 1. Длина изолирующей части, мм 800. Длина рукоятки, мм 300. Установленная безотказная наработка, циклов, не менее 5000. Масса указателя без упаковки не более, кг: 1,6.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 |
| 9 | Указатель напряжения | УВН-90М-35-220СЗ | Указатель высокого напряжения УВН-90М-35-220СЗ ИП предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередач и других электроустановках переменного тока напряжением 35, 110, 220 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от - 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре +25°С). Принцип 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. Низкая величина рабочего тока - 7 мА в режиме сигнализации, позволяет использовать указатель без замены источника питания в течении всего срока эксплуатации - 10 лет. Номинальные проверяемые напряжения 35, 110, 220 кВ; Напряжения индикации не более 8,75 кВ; Количество звеньев в рабочем положении (включая рукоятку):- для 35 кВ - 2 шт, - для 110 кВ - 3 шт, - для 220 кВ - 4 шт; Длина изолирующей части: - для 35 кВ не менее 900 мм, - для 110 кВ не менее 1800 мм, - для 220 кВ не менее 2700 мм; Длина рукоятки 800 мм; Общая длина указателя в сборе: - для 35 кВ не менее 1800 мм, - для 110 кВ не менее 2940 мм, - для 220 кВ не менее 4070 мм; Масса не более 3 кг; Метод измерения: контактный; Виды индикации: - световая: импульсная, - звуковая: прерывистая; Напряжение питания 3,0 В; Источник питания указателя: емкостью 1500 мА/ч, напряжением 3В, один элемент CR-123. 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. 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 |
| 10 | Указатель напряжения | УВНУ-6-35СЗ ИП КБ | 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. | 19 |
| 11 | Указатель напряжения | УВН-90М-6-35СЗ ИП КБ | Указатель высокого напряжения комбинированный контактно - бесконтактный УВН 90М-6-35 СЗ ИП КБ предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередач и других электроустановках переменного тока напряжением от б до 35 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от - 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре +25°С). Указатель УВН 90М-6-35СЗ ИП КБ относится к основным электрозащитным средствам, позволяет совместить в технологии определения наличия или 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 по фазное определение напряжения касанием токоведущих частей. Указатель УВН 90М-6-35СЗ ИП КБ 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 не более 3,5 кг, с земли без подъема на опору. С помощью бесконтактной части указателя возможно определение наличия напряжения 6 - 35 кВ и выше с земли. Принцип действия контактной части УВН 90М-6-35 СЗ ИП КБ основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые.  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. | 13 |
| 12 | Указатель напряжения | УННО-1 | 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). 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. | 9 |
| 13 | Указатель напряжения | ЭЛИН-1С3 | 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. | 10 |
| 14 | Указатель напряжения | УВН-90М-35-110 СЗ ИП | Указатель высокого напряжения УВН-90М 35-110 СЗ ИП предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением 35-110 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от - 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре +25°С). Указатель УВН-90М 35-110СЗ ИП относится к основным электрозащитным средствам. Принцип действия указателя УВН-90М-110СЗ ИП 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 УВН-90М 35-110СЗ ИП обладает возможностью самопроверки. Надежная работа достигается использованием в электрической схеме указателя микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей (Моtorola, SANYO, Pansonic), а также литиевым источником питания марки СR-123 Panasonic, напряжением ЗВ ,емкостью 1500 мА/ч. Низкая величина рабочего тока - 7 мА в режиме сигнализации, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации - 10 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 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 | 9 |
| 15 | Указатель напряжения | УВН-6-10кВ с ТФ | Указатель высокого напряжения с трубкой фазировки предназначен для проверки совпадения фаз кабельных линий и силовых трансформаторов в электроустановках переменного тока частотой 50 и 60 Гц при температуре от -45°С до +45°С и относительной влажности воздуха не выше 98% (при +25°С).  В собранном виде Ф 72 x 745 мм  Габаритные размеры трубки фазировки:  В собранном положении Ф 52 x 745 мм  Наличие напряжения индицируется с помощью светодиодов повышенной яркости.  В транспортном положении рабочие части помещается внутри изолирующих частей, чем достигается компактность изделия и защита рабочих частей от механических повреждений.  Номинальное напряжение электроустановки, кВ 6÷10  Напряжение индикации по схеме согласного включения, кВ, не менее:  -при напряжении электроустановки 6 кВ - 7,6  -при напряжении электроустановки 10 кВ - 12,7  Напряжение индикации по схеме встречного включения, кВ, не менее:  -при напряжении электроустановки 6 кВ- 1,5  -при напряжении электроустановки 10 кВ - 2,5  Длина соединительного провода, м, не менее - 1  Длина изолирующей части, мм, не менее - 700  Длина рукоятки, мм, не менее - 300  Напряжение питания, В - 3  Ток, потребляемый от элементов питания, мА, не более - 20  Масса, кг, не более - 0,8 Срок службы, лет, не менее - 5  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. 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. | 15 |
| 16 | Указатель напряжения | УНК-04 | 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 |
| 17 | Указатель напряжения | УВН-90М 35 СЗ ИП | Указатель высокого напряжения УВН 90М-6-35СЗ ИП предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением от 6 до 35 кВ, частотой 50 и 60 Гц, при температуре от - 45°С до +40°С и относительной влажности воздуха не выше 80% (при температуре +25°С). Указатель относится к основным электрозащитным средствам, позволяет произвести по фазное определение напряжения касанием токоведущих частей а также определить опасное напряжение на деревянных опорах без применения заземляющего тросика, а в комплекте со штангой ШО-10-4-6,6 длиной 6,6 м и весом не более 3,5 кг с земли без подъема на опору ВЛ. Принцип указателя основан на преобразовании электрических сигналов в светозвуковые. Элементы светозвуковой индикации указателя УВН 90М-6-35 СЗ ИП располагаются внутри затенителя, конструкция которого позволяет усилить светозвуковой сигнал за счет его направленного распространения. Указатель обладает возможностью самопроверки работоспособности. Рабочая часть указателя может использоваться в качестве индикатора напряжения от 100 до 1000В, а также для определения наведенного направления на ВЛ. Надежная работа достигается использованием в электрической схеме указателя микросхем и комплектующих элементов ведущих мировых производителей (Моtorola, SANYO, Pansonic), а также литиевым источником питания марки СR-123 А, напряжением ЗВ ,емкостью 1500 мА/ч. Низкая величина рабочего тока - 7 мА в режиме сигнализации, позволяет использовать указатель без замены элемента питания в течении всего срока эксплуатации - 10 лет. Минимальное напряжения, при котором срабатывает индикация контактной части, не более, В 1500 Максимальное рабочее напряжение, кВ 35 Методы измерения контактный Виды индикации звуковая прерывистая  Габаритные размеры указателя, мм 1180 x 100 x 50 в рабочем положении, мм O 72 x 1100 Бесконтактной части 1 мА Масса указателя, кг не более 0.65 Величина рабочего тока, мА 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 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. | 6 |
| 18 | Указатель напряжения | УНН-1 СЗ ВЛ | 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 длиной 6,6 м, с земли без подъема на опору. Условия эксплуатации У, по ГОСТ 15150-69 (температура от + 40°С до – 45°С и относительная влажность 80% при 25°С ). Номинальное напряжение электроустановки, кВ 0,6 Напряжение срабатывания, В, не более 50 Величина рабочего тока, мА, не более 9 Габаритные размеры корпуса, мм 780 x 72 Длина соединительного провода, мм, не более 1200 Масса, кг, не более 1,1 . 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 |
| 19 | Указатель напряжения | УВНУ-10СЗ ИП КБ | 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. | 19 |
| 20 | Указатель напряжения | УВН-90М-110С | 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 | 3 |
| 21 | Указатель напряжения | УВН-90М-35С | 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. | 4 |
| 22 | Указатель напряжения двухконтактный | УНН-1Д (40-1000В) | Указатель низкого напряжения УНН-1ДЛ предназначен для определения наличия напряжения до 1000В в сети постоянного и переменного тока, имеет возможность определения полярности постоянного тока. УНН-1ДЛ работает при непосредственном прикосновении к токоведущим частям (контактный), снабжен удлиненными насадками для работы Технические данные: 1.Диапазон определения напряжения 40-1000В 2.Величина тока при max значении напряжения – 10 мА .Индикация напряжения визуальная (световой сигнал) 4.Долина соединительного провода не менее 1,1 м 5 Длина наконечников 500мм 6.Габаритные размеры 50x50x170 мм 7.Масса 100 г. 8.Температура окружающей среды от-45до + 40С 9.Относительная влажность воздухадо 80%. 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 |
| 23 | Указатель напряжения до 1000 В | УННУ-1Н | 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. | 10 |
| 24 | Указатель напряжения контактного типа | Контакт 57Э до 1 кВ даухполюсной | 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. | 16 |
| 25 | указатель напряжения низковольтный | УН-1М | Указатель напряжения со светозвуковой индикацией предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения в распределительных устройствах и на линиях электропередач до 0,4 кВ частотой 50 Гц. Указатель комплектуется удлиняющими электродами для работы на воздушных линиях.  Номинальное напряжение электроустановки, В - 380  Величина тока, протекающего через указатель, при наибольшем рабочем напряжении, мА, не более – 10 Напряжение индикации, В, не более - 50  Длина удлиняющего электрода, мм - 450  Количество удлиняющих электродов, шт. - 2  Длина соединительного провода, мм – 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 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. | 7 |
| 26 | Указатель напряжения низковольтный | УНВЛ-0,4 | 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. | 4 |
| 27 | Указатель | УВНИ-10СЗ | Указатель напряжения импульсного типа со светозвуковой индикацией предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения переменного тока частотой 50 Гц в РУ и на ВЛ 6 и 10 кВ. Номинальное напряжение электроустановки 6-10 кВ Напряжение индикации не более 1,5 кВ Частота следования импульсов светового и звукового сигнала при индикации фазного напряжения (6/√3; 10/√3), не менее1 Гц Время появления первого сигнала после прикосновения к токоведущей части при напряжении индикации и минимальном фазном напряжении не более 1,5 с. 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. | 11 |
| 28 | Устройство проверки указателя напряжения | УПУН-1М | 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. | 1 |