## Приложение №4

**к техническому заданию АО «ДРСК» Филиал Хабаровские электрические сети» СП ЦЭС**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Требования Заказчика | | Количество |
| 1 | Индикатор напряжения 220-380Вт  ИНА-380 | Предназначен для определения наличия или отсутствия типовых напряжений: 60, 110 (127), 220, 380 В. Применяется при переменном и постоянном токе; определяет наличие сопротивления постоянному току в электрической цепи ("прозвонка"); определяет фазу и "нулевой" провод, полярность напряжения источника тока. | 3 |
| 2 | Индикатор напряжения переносной ПИН-90М  или эквивалент | Указатель низкого напряжения ПИН-90М. Для определения наличия напряжения в электроустановках переменного тока 50-1000 В: фазы переменного напряжения. | 3 |
| 3 | Сигнализатор напряжения  ИВА-Н | Сигнализатор напряжения должен  с земли определять наличие напряжения на воздушных линиях электропередачи на линиях 6-35 кВ.  ТУ 4224-011-02068344-97  Продолжительность работы (дежурный режим), не менее: 100 часов.  Температурный диапазон: -20…+40°C.  Питание СН - автономное, от двух элементов R6 - AA-UM3 (А316): 3 В.  Масса: не более 120 г.  Срок службы – 6лет.Сигнализатор напряжения должен иметь устройство контроля работоспособности(самопроверка).Сигнализатор напряжения "ИВА-Н" (далее - СН) для работы в электроустановках частотой 50 Гц. СН реагирует на электрическую составляющую электромагнитного поля и на расстоянии предупреждает работающего световой и звуковой сигнализацией о наличии напряжения на токоведущих частях . | 36 |
| 4 | Указатели напряжения  УНН-1  или эквивалент | |  |  | | --- | --- | | Рабочее напряжение | 24-1000 В | | Порог индикации | 24 В | | Погодные условия эксплуатации | -45 +40 С° | | Длина соединительного провода, не менее | 1,1 метр | | Виды индикации | световая | | Вес | 0,100 кг | | 4 |
| 5 | Указатель УВН-35 СЗ  или эквивалент | Указатель высокого напряжения УВН 35 СЗ, переносной, - универсальное приспособление предназначенное для проверки наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного и постоянного тока с номинальным напряжением 35 кВ. Указатель УВН 35 СЗ с свето-звуковой индикацией.Указатель напряжения относятся к переносным дополнительным средствам защиты персонала от поражения электрическим током.  Указатели высокого напряжения представляют собой переносные приспособления, конструкция которых состоит из рабочей части, изолирующей части (штанги) и рукоятки. Рабочая часть указателя включает контакт- наконечник и сигнализирующий электронный блок, в функции которого входит световое и звуковое оповещение персонала о наличии напряжения. Перед началом работы указатель напряжения проверяется на исправность при помощи встроенного блока самоконтроля. | 4 |
| 6 | Указатель напряжения  УВН 10-110СЗ  или эквивалент | Номинальные проверяемые напряжения, кВ 110  Напряжения индикации, кВ не более 2,5  Количество звеньев в раб. положении 2  Длина изолирующей части, мм, не менее 1650 Длина рукоятки, мм 600  Общая длина указателя в сборе, мм, не менее 2670  Габаритные размеры в транспортном виде, мм 1250x150x50  Масса, кг, не более 1,35 кг | 5 |
| 7 | Указатель напряжения  УВН-10  или эквивалент | Минимальное напряжение, кВ 1,5  Максимальное рабочее напряжение, кВ 10  Вид индикации световая, звуковая  Длина указателя в собранном виде, м 0,83  Условия эксплуатации: температура,оС от - 45 до + 45 влажность при 25 оС, % 98  Масса (в упаковке), кг 0,35 | 1 |
| 8 | Указатель напряжения  УВН-6-35СЗ  или эквивалент | Для проверки наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередачи и других электроустановках переменного тока напряжением от 6 до 35 кВ промышленной частоты.  Номинальные  напряжения: 6,10,35 кВ  Температурный диапазон: – 45°С до +40°С.  Длина изолирующей части  не ме нее 680мм.  Длина рукоятки 120 мм.  Масса не более 0,8кг.  Световая и звуковая индикация.  Указатель напряжения должен иметь устройство контроля работоспособности(самопроверка).  Минимальное напряжение индикации указателя(порог срабатывания) не более 1,5кВ.  Срок службы не менее 5 лет | 9 |
| 9 | Указатель напряжения  УНК-04  или эквивалент | Двухполюсный указатель напряжения для определения наличия или отсутствия напряжения от 12 до 660 В постоянного и переменного тока.  Возможность определения полярности постоянного тока.  Диапазон рабочего напряжения 12-660В.  Световая и звуковая индикация.  Температурный диапазон: – 45°С до +40°С.  Длина соединительного провода, не менее 1м.  Масса не более 0,2кг. Срок службы не менее 5 лет | 6 |
| 10 | Указатель напряжения  УННУ-1ВЛ  или эквивалент | для определения наличия или отсутствия напряжения на линиях электропередач от 40 до 1000 В постоянного и переменного тока промышленной частоты 50 Гц.. 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, 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 Температура, °С -45 - +45 Влажность, %, при 25 °С 98 Габаритные размеры (в упаковке), мм Ø27x160 Масса , кг 0,15 | 3 |
| 11 | Указатель напряжения  УННУ-1Н ВЛ  или эквивалент | Двухполюсный указатель напряжения для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях электропередач от 24 до 1000 В постоянного и переменного тока.  Возможность определения полярности постоянного тока.  Диапазон рабочего напряжения 24-1000В.  Световая индикация.  Температурный диапазон: – 45°С до +40°С.  Минимальное напряжение индикации указателя(порог срабатывания) не более 24В.  Длина удлиняющего электрода 0,5м.  Длина соединительного провода, не менее 1м.  Масса не более 0,2кг. Срок службы не менее 5 лет | 1 |
| 12 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-110С  или эквивалент | Указатель напряжения переносной УВН-90М-110С со светодиодной индикацией предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного тока промышленной частоты с номинальным напряжением до 110 кВ.  Электрическая схема указателя состоит из газоразрядной индикаторной лампы, работающей на принципе протекания емкостного тока.  Условия эксплуатации:  - температура от –40°С до +45°С, - относительная влажность воздуха не выше 80% (при +25°С)  Технические характеристики:  Частота: 50(60) Гц  Номинальное напряжение: 35-110 кВ  Напряжение зажигания: не более 8,75 кВ  Число звеньев: 3  Габаритные размеры: Ф45х2200 мм Масса: не более 1,2 кг | 1 |
| 13 | Указатель напряжения высоковольтный  УВН-90М-35С  или эквивалент | Указатель напряжения переносной УВН-90М-35С со светодиодной индикацией предназначен для проверкиналичия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного тока промышленной частоты с номинальным напряжением до 35 кВ.  Электрическая схема указателя состоит из газоразрядной индикаторной лампы, работающей на принципе протекания емкостного тока.  Условия эксплуатации: - температура от –40°С до +45°С - относительная влажность воздуха не выше 80% (при +25°С)  Технические характеристики:  Частота: 50(60) Гц  Номинальное напряжение: 10-35 кВ  Напряжение зажигания: не более 5 кВ  Число звеньев: 2  Габаритные размеры: Ф45х800 Масса: не более 0,35 кг | 4 |
| 14 | Указатель напряжения высоковольтный  УВНУ-2М  или эквивалент | Для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях [электропередачи](http://www.electronpribor.ru/catalog/50/hy1802d.htm) и других электроустановках переменного тока напряжением 6 -10 кВ промышленной частоты. Температурный диапазон: от - 45°С до + 40°С.  Минимальное напряжение индикации указателя (порог срабатывания) не более 1,5кВ.  Длина изолирующей части  не ме нее 680мм.  Длина рукоятки 120 мм. Масса не более 0,5кг.  Световая индикация.  Указатель напряжения должен иметь устройство контроля работоспособности(самопроверка).  Срок службы не менее 5 лет | 10 |
| 15 | Указатель напряжения для проверки совпадения фаз УВНФ-10МК  или эквивалент | Двухполюсный указатель напряжения для проверки совпадения фаз в электроустановках 6-10кВ, а также для определения наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного тока напряжением 6-10кВ промышленной частоты.  Температурный диапазон: от - 45°С до + 40°С.  Длина соединительного провода, не менее 1,2м.  Масса не более 1,2 кг.  Световая и звуковая индикация.  Указатель напряжения должен иметь устройство контроля | 3 |
| 16 | Указатель напряжения до 1000 В  УННУ-1Н  или эквивалент | Указатель напряжения УННУ-1Н предназначен для определения наличия напряжения в электроустановках до 1000 В постоянного и переменного тока промышленной частоты 50 ГЦ. Условия эксплуатации У1 по ГОСТ 15150-69  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.  Характеристики  Рабочее напряжение 24-1000 В Порог индикации 24 В  Максимальный ток, не более 10 мА  Погодные условия эксплуатации -45 +40 С°  Длина соединительного провода, не менее 1,0 метр  Виды индикации свето-диодная, звуковая  Определение постоянного напряжения 24-1000 В Определение переменного напряжения 24-1000 В  Габаритные размеры корпуса Ф 28х200 мм Вес 0,80 кг | 7 |
| 17 | Указатель напряжения низковольтный  УНВЛ-0,4  или эквивалент | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация указателя -25  Максимальное рабочее напряжение, В - 400  Длина соединительного провода указателя, м, не менее - 1,5  Вес указателя не более, кг - 0,73  Вес провода для измерения напряжения, кг, не более - 0,53  Длина провода для измерения напряжения, м, не менее - 8,0  Срок службы, лет, не менее - 7 |  | Минимальное напряжение, при котором срабатывает индикация указателя | | 2 |
| 18 | Указатель напряжения УННО-1 | 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, оС от -45 до +40  влажностьпри температуре 25 оС, % до 98  Габаритные размеры (в упаковке), мм, не более 420х50х50  Масса, г, не более 200 Срок службы (кроме элементов питания), лет, не менее 5 | 2 |
| 19 | Указатель УВН 80-2М/1  или эквивалент | УВН80-2М/1 указатель высокого напряжения переносной предназначен для проверки наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного и постоянного тока с номинальным напряжением.  При наличии трубки фазировки указатели УВН80-2М/1 предназначены для проверки совпадения фаз в электроустановках всех типов, включая малогабаритные комплектные распредустройства.  Технические характеристики УВН80-2М/1:  Диапазон рабочего напряжения - от 6 кВ до 10 кВ.  Напряжение индикации - не более 1,5 кВ.  Частота сети УВН80 2М 1 - 50 Гц; 60 Гц.  Напряжение зажигания - 1,5 кВ. Число звеньев - 2.  Встроенное устройство самопроверки.  Средний срок службы УВН80-2М/1 - 15 лет.  Длина:- рукоятки - 120 мм; - изолирующей части - не менее 310 мм.  Габаритные размеры - не более 740×56×56 мм. Масса УВН80-2М/1 в упаковке - 370 г.  Условия эксплуатации:  Температура окружающего воздуха - от -45° С до +45° С. Относительная влажность при температуре +25º С - до 98%. | 1 |
| 20 | Указатель УВНИ-10СЗ  или эквивалент | Напряжение (порог) срабатывания указатель, В, не выше 1000  Максимальное рабочее напряжение, кВ 10,0  Метод измерения контактный  Виды индикации: световая: импульсная  звуковая:прерывистая  Габаритные размеры указателя в рабочем положении, мм Ф 72 x 745  Масса указателя, кг, не более 0,43 | 5 |
| 21 | Устройство проверки указателей напряжения  УПУН-2001  или эквивалент | Устройство для проверки указателей напряжения выше 1000 В УПУН предназначен для контроля работоспособности указателей напряжения перед их применением и для зарядки встроенного в них источника питания. УПУН-2м- для указателей напряжения, используемых в электроустановках и ЛЭП номинальным напряжением 35-220 кВ Наименование параметров Значение УПУН-2м Напряжение на выходе устройства, В 3800 Частота выходного напряжения 1,2-+0,2 Номинальное напряжение источника питания, В 9,0 Ток потребления устройством в режиме контроля указателей, мА, не более 400 Номинальное напряжение встроенного зарядного устройства, В 220 Время зарядки батареи устройства, ч 14 Продолжительность непрерывной работы устройства, ч, не менее 0,5 Габаритные размеры, мм 130x70x35 Масса, кг 0,25 | 3 |