

1 Назначение изделия, его технические характеристики

Сигнализаторы напряжения серии "ИВА-Н" (далее - СН) предназначены для работы в электроустановках частотой 50 Гц. СН реагируют на электрическую составляющую электромагнитного поля и на расстоянии предупреждают работающего световой и звуковой сигнализацией о наличии напряжения на токоведущих частях.

СН позволяют с земли определять наличие напряжения на воздушных линиях электропередачи на линиях 6-35 кВ, СН «ИВА-Н-2» - дополнительно на контактной железнодорожной сети 25 кВ.

С помощью СН в электроустановках 0,4 кВ можно проверять наличие напряжения на проводе (относительно «земли»), проводить поиск находящейся под напряжением скрытой проводки, проверять исправность защитного заземления корпусных деталей и др.

Изделие имеет сертификат соответствия в системе сертификации
ГОСТ Р № РОСС RU.АИ50.Н13853 от 05.11.2008 г.

Габаритные размеры сигнализаторов, мм130x53x22

Масса, не более, г.....120

Температурный диапазон, °С.....от -20 до +40

Питание СН - автономное,

от двух элементов R6 UM-3 AA, В3

Продолжительность работы от одного комплекта

батарей (дежурный режим), не менее, час.....100

Срок службы, год, не менее6

Прибор оснащен устройством контроля работоспособности.

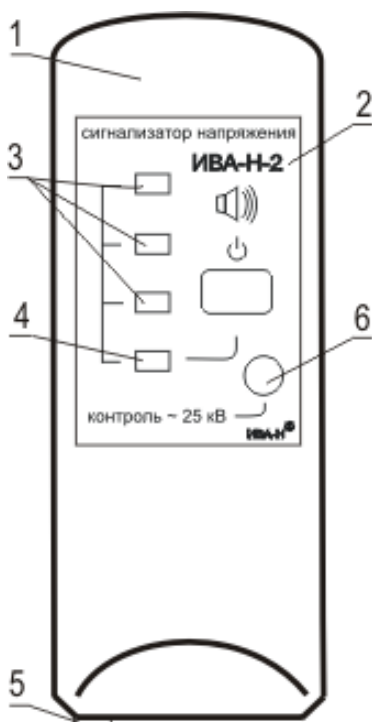


Рис.1

2 Комплект поставки:

- сигнализатор напряжения «ИВА-Н» («ИВА-Н-2»)...1 шт.
- элементы питания типа R6 UM-3 AA2 шт.
- чехол.....1 шт.
- руководство по эксплуатации.....1 шт.

3 Устройство СН

Внешний вид сигнализатора показан на рис. 1

1 – пластмассовый корпус


2 – лицевая панель

3 – светодиодные индикаторы уровня напряженности электрического поля

4 – светодиодный индикатор питания СН


5 – дублирующий торцевой светодиодный индикатор


6 – кнопка понижения чувствительности (только для ИВА-Н-2).

Кнопка включения СН расположена на лицевой панели и обозначена символом «». Батарейный отсек расположен с задней стороны (на рисунке не показан).

4 Подготовка изделия к использованию

Проверить целостность корпуса СН, установить элементы питания.

Проверить работоспособность СН, для чего нажать кнопку «» и удерживать ее в нажатом состоянии. При работоспособных элементах питания должны сработать звуковая сигнализация (частый прерывистый сигнал) и одновременно загореться все пять светодиодов, в т.ч. один на нижнем торце корпуса.

Отпустить кнопку «». СН остается во включенном состоянии. При этом должны генерироваться редкие звуковые сигналы и гореть нижний светодиод на лицевой панели СН (дежурный режим).

5 Порядок работы и рекомендации по применению СН

5.1. Прибор, **находящийся в руке**, ориентируется на контролируемый объект. При наличии напряжения на соответствующем расстоянии срабатывают устройства звуковой и световой сигнализации.

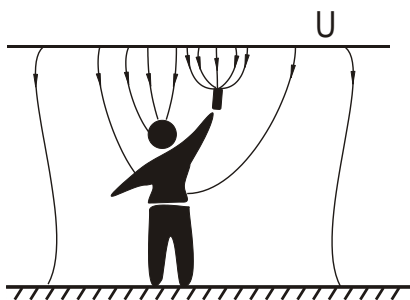


Рис. 2

5.2. При определении с земли наличия напряжения на проводах воздушной линии (ВЛ) следует располагаться на участках, где расстояния от проводов до земли близки к наименьшему допускаемому. Прибор должен находиться **выше головы** (рис.2).

При работе вне помещения в солнечную погоду наличие напряжения контролируется по звуковой сигнализации и светодиоду в нижнем торце корпуса СН.

Так как вблизи заземленных опор ВЛ (рис. 3), заземленных конструкций, экранов (рис.4) напряженность электрического поля E значительно ниже порога срабатывания, использовать СН следует от них на расстоянии не менее 10 метров.

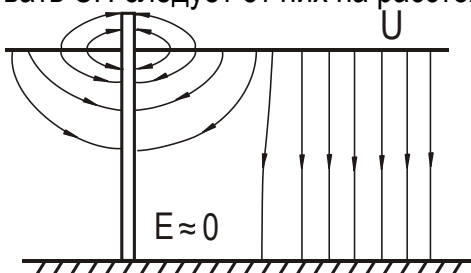


Рис. 3

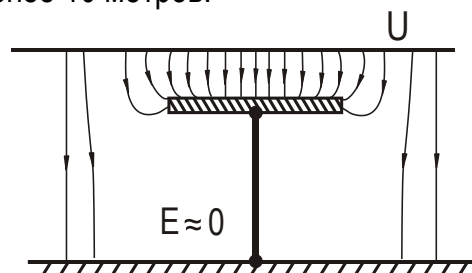


Рис. 4

При использовании СН под ВЛ, три провода которой расположены на одинаковом расстоянии от земли, следует учитывать, что из-за взаимовлияния максимальное значение напряженности E имеет под крайними проводами (рис. 5).

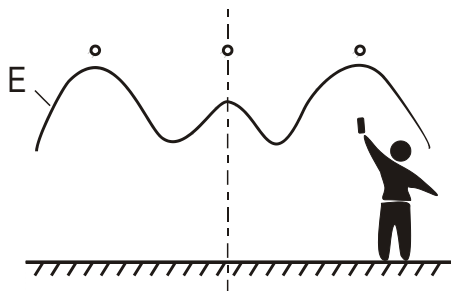


Рис. 5

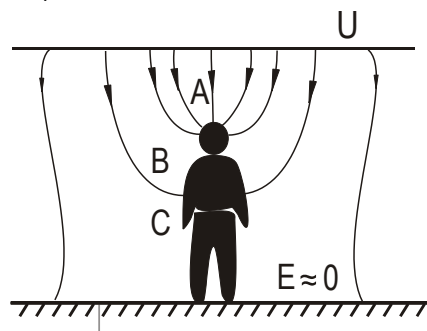


Рис. 6

Опубликованные в технической литературе результаты экспериментальных исследований и расчетов показывают, что напряженность в различных точках на поверхности человеческого тела сильно отличается. В точке А она значительно выше, чем в точках В и С (рис. 6). К тому же она существенно меняется при изменении позы. Кроме того, сигнализатор, находящийся в

кармане, располагается параллельно поверхности тела человека, а силовые линии поля входят в тело практически под прямым углом. По этим причинам СН, находящийся в кармане рабочей одежды надежно работать не может.

5.3. Применение СН в электроустановках 0,4 кВ

Определение наличия напряжения на проводе

Прибор, находящийся в руке, приблизить передней торцевой частью к проводу. При наличии на нем напряжения срабатывают устройства звуковой и световой сигнализации.

Определение наличия напряжения на проводе невозможно при расположении провода внутри заземленного экрана (бронерукав, труба и т.д.).

Определение положения фазного провода скрытой проводки

Поиск проводки проводится по следующей методике:

- расположить СН перпендикулярно стене;
- перемещая СН вдоль стены, слегка прикасаясь к ней передним торцом определить по срабатыванию СН зону, в которой расположена скрытая проводка;
- положение фазного провода выявляется при перемещении СН по максимальному числу одновременно горящих светодиодов (не обязательно всех четырех);

Расстояние срабатывания от провода, находящегося под напряжением (как при наличии тока в цепи, так и при его отсутствии), до СН зависит от:

- расстояния между фазным и нулевым проводом (нулевой провод частично экранирует фазный, тем самым, уменьшая расстояние срабатывания СН);
- при трехпроводной системе проводки наличие заземляющего провода усиливает эффект экранирования, уменьшая расстояние срабатывания;

Ограничения в использовании СН:

- если металлический экран проводки не заземлен, то максимальное число светодиодов может гореть в широком диапазоне перемещения СН;
- по аналогичным причинам в панельных зданиях и сооружениях металлические конструкции, как антенна, принимают внешнее электрическое поле и создают «фон»;
- работа СН нарушается в помещениях с высокой влажностью.

- СН может не сработать на участке, где провод с нулевым потенциалом окажется между фазным проводом и СН, т.е. экранирует фазный провод (рис 7.а). В такой ситуации следует с помощью СН определить расположение проводки на соседних участках (рис 7.б), что даст возможность ориентировочно установить ее прохождение на участке, где СН не сработал.

Определение обрыва фазного провода проводки

Определение места обрыва проводится на проводе, находя-

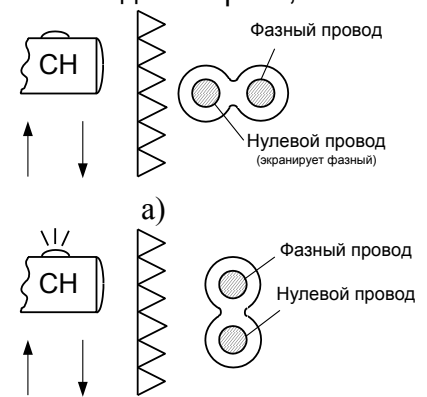


Рис.7

щемся под напряжением. Поиск осуществляется перемещением СН вдоль проводки до места, где СН будет переходить из рабочего режима в «дежурный» (или наоборот), сигнализируя об исчезновении (или появлении) электрического поля.

Проверка исправности защитного заземления корпусных деталей электрооборудования

При приближении переднего торца СН к незаземленному корпусу включенной электроустановки он должен сработать. Если же заземление исправно, то на расстоянии 10-15 мм от корпуса СН будет оставаться в дежурном режиме.

При проверке заземлений проверяющий не должен стоять вблизи или прикасаться свободной рукой к корпусным деталям другого электрооборудования.

Контроль установки выключателя осветительной сети

По правилам монтажа осветительной проводки выключатель должен разрывать фазный провод. Проверка проводится в положении выключателя «Включено». Приблизить СН передним торцом к выключателю. При правильно выполненном монтаже СН должен сработать. Если же выключатель установлен на разрыв нулевого провода, т.е. неправильно, СН останется в дежурном режиме.

5.4. Применение СН на контактной сети 25 кВ

Прибор «ИВА-Н-2», сохраняет все функциональные возможности базового СН. При работе на контактной сети 25 кВ необходимо провести подготовку сигнализатора в соответствии с п.4. Определение наличия напряжения производится при нажатой кнопке понижения чувствительности 6 (рис. 1). Прибор должен находиться **выше головы** (рис. 2).

6 Техника безопасности при работе с СН

6.1. Касание СН токоведущих частей электрооборудования запрещается.

6.2. Следует помнить, что в соответствии с действующими «Правилами применения и использования средств защиты, используемых в электроустановках...», сигнализаторы напряжения являются вспомогательными средствами защиты, т.е. после СН необходима проверка указателем наличия напряжения.

6.3. Не допускается конденсация влаги на СН, а также использование его в сырых помещениях, в дождь и туманную погоду.

7 Техническое обслуживание

7.1 Для обеспечения длительной эксплуатации рекомендуется после использования протереть СН сухой мягкой тканью.

7.2 При длительном хранении СН следует извлекать элементы питания из батарейного отсека. Вытекший электролит делает прибор не пригодным к эксплуатации и не подлежащим ремонту.

8 Гарантии изготовителя

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие СН "ИВА-Н" требованиям технических условий ТУ 4224-011-02068344-97 при соблюдении потребителем условий эксплуатации в соответствии с вышеприведенными указаниями и "Правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках...".

8.2. Гарантийный срок эксплуатации сигнализатора напряжения - 2 года со дня отгрузки с предприятия - изготовителя.

Сигнализатор напряжения N _____ признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК _____ /Братухин А.В./

Дата изготовления _____

Дата продажи _____

Изготовитель – ООО «НПЦ «Электробезопасность», г.Киров
Тел/факс (8332) 35-00-90; тел. (8332) 64-97-26; 35-86-57.
www.ebp.ru

Все права разработчика и изготовителя защищены на территории РФ. Подделка запрещена.