



СИГНАЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ "ИВА-Н"

Руководство по эксплуатации
НПЦЭ. 422473.014 РЭ

1 Назначение изделия, его технические характеристики

Сигнализатор напряжения "ИВА-Н" (далее - СН) предназначен 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.

СН позволяет с земли определять наличие напряжения на воздушных линиях электропередачи 6-35 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, мм	130x53x22
Масса, не более, г.....	120
Температурный диапазон, °С.....	от -20 до +40
Питание СН - автономное, от двух элементов R6 UM-3 AA, В.....	3
Продолжительность работы от одного комплекта батарей (дежурный режим), не менее, час.....	100
Срок службы, год, не менее.....	6

Прибор оснащен устройством контроля работоспособности.

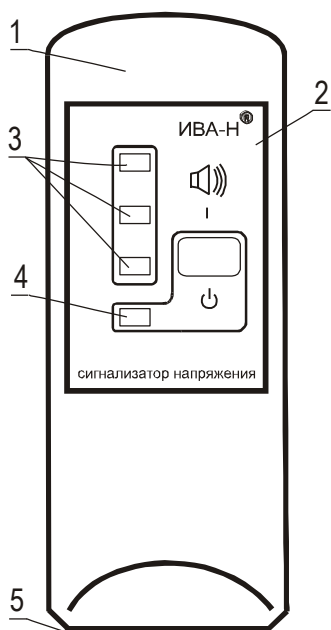


Рис.1


2 Комплект поставки:

- сигнализатор напряжения "ИВА-Н".....1 шт.
- элементы питания типа R6 UM-3 AA.....2 шт.
- чехол.....1 шт.
- руководство по эксплуатации.....1 шт.

3 Устройство СН


Внешний вид СН «ИВА-Н» 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

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.

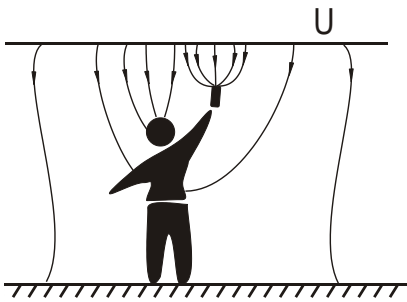


Рис. 2

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 наименьшим допускаемым. 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.

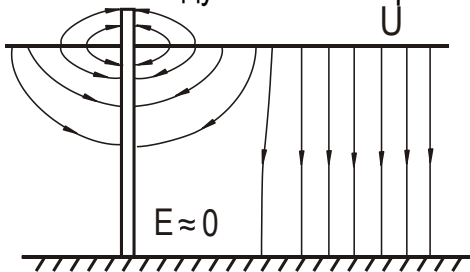


Рис. 3

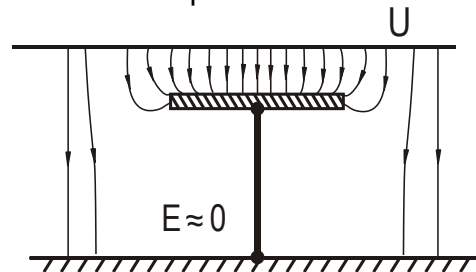


Рис. 4

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).

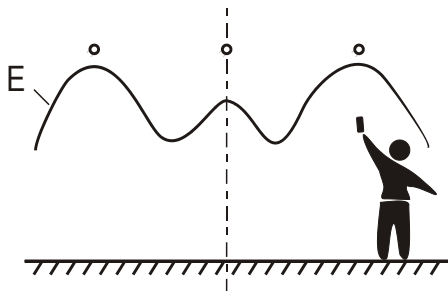


Рис. 5

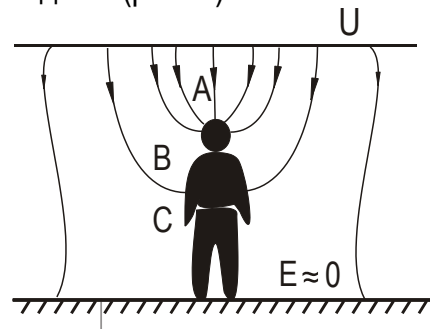


Рис. 6

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.

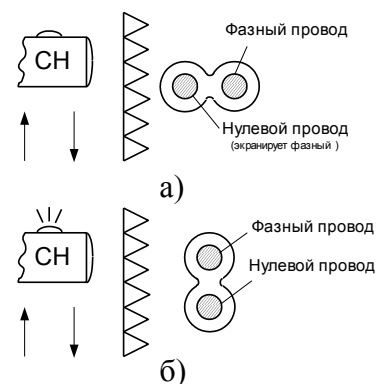


Рис.7.

Определение обрыва фазного провода проводки

Определение места обрыва проводится на проводе, находящемся 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.

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 "Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках".

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

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.

Сигнализатор напряжения "ИВА-Н" N _____ признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Дата продажи _____