

# УКАЗАТЕЛЬ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ УВНСЗ

## Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ), объединенное с паспортом и формуляром, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики указателей напряжения со световой и звуковой индикацией УВНСЗ 6–10 и УВНСЗ 6-10 ТЕСТ (в дальнейшем – указатель).

### 1 Назначение указателя

Указатель предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения в электроустановках напряжением 6÷10 кВ переменного тока промышленной частоты. Указатель имеет резервную схему, обеспечивающую определение наличия (отсутствия) напряжения при разряде или отсутствии батареи.

### 2 Технические характеристики

- 2.1 Номинальное напряжение электроустановки 6–10 кВ.
- 2.2 Напряжение индикации, не более – 1500 В.
- 2.3 Время появления первого сигнала после прикосновения к токоведущей части, находящейся под напряжением, равным 90% номинального фазного, не превышает 1 с.
- 2.4 Тип резервного светового сигнала – прерывистый с включением верхнего светодиода с частотой не менее 0,7 Гц.
- 2.5 Тип светового сигнала – постоянное включение 2-х нижних светодиодов.
- 2.6 Тип звукового сигнала – прерывистый с частотой следования не менее 1 Гц и частотой звукового сигнала 3÷6 кГц.
- 2.7 Номинальное напряжение батареи 3 В (два элемента типа “AAA” ).
- 2.8 Минимальное напряжение батареи 2,4 В.
- 2.9 Ток потребления указателя от батареи при индикации наличия напряжения, не более 50 мА.
- 2.10 Ток потребления указателя от батареи при отсутствии индикации, не более – 1 мкА.
- 2.11 Технические характеристики указателя п.2.1- 2.4 обеспечиваются при любом напряжении батареи, а также при ее отсутствии.
- 2.12 Технические характеристики указателя п.2.1-2.3, 2.5, 2.6 обеспечиваются при напряжении батареи, превышающем минимальное значение.
- 2.13 Габаритные размеры указателя не превышают:
  - в рабочем состоянии – Ø40x760 мм;
  - в транспортном положении – Ø40x470 мм.
- 2.14 Длина изолирующей части – 270<sup>+50</sup> мм.
- 2.15 Длина рукоятки – 120<sup>+50</sup> мм.
- 2.16 масса указателя без упаковки не более 0,35 кг.
- 2.17 Условия эксплуатации:
  - температура окружающего воздуха от минус 45°С до + 40 °С;
  - относительная влажность воздуха до 98% при 25 °С;
  - атмосферное давление 60-106,7 кПа (460-800 мм рт. ст.).

*Примечание: нижняя граница диапазона рабочих температур окружающего воздуха зависит от применяемых встроенных элементов питания.*

### 3 Комплектность

3.1. Комплект поставки указателя:

№	Наименование	Кол. шт.
1	Рабочая часть с индикаторной частью	1
2	Штанга изолирующая (изолирующая часть с рукояткой)	1
3	Чехол	1
4	Затенитель	1
5	Элементы питания “AAA” (LR03) – в составе рабочей части указателя	2
6	Руководство по эксплуатации	1

#### 4 Устройство и принцип работы

4.1 Указатель представляет собой однополюсный прибор с визуальной и акустической индикацией, работа указателя основывается на протекании емкостного тока

4.2. Указатель состоит из двух трубок из электроизоляционного материала, одна из которых является рабочей частью другая — изолирующей штангой, включающей изолирующую часть и рукоятку.

4.3. Рабочая часть содержит элементы основной схемы, работающей от батареи, и сами элементы питания, кроме того, рабочая часть включает

элементы резервной схемы, которая обеспечивает определение наличия (отсутствия) напряжения при разряде или отсутствии батареи (см. рис. 1).

4.4. Индикаторная часть, совмещенная с рабочей частью, содержит излучатель звука и три красных светодиода, два из которых управляются основной схемой, а один (верхний) — резервной.

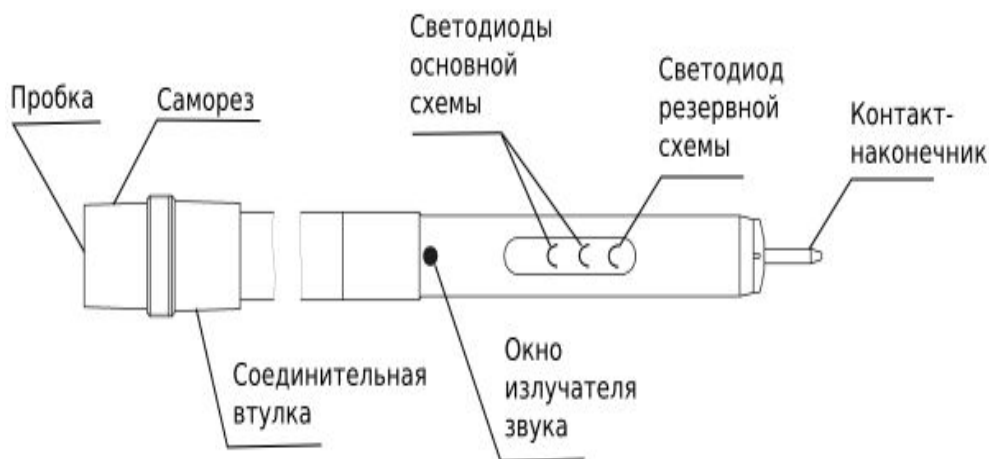


Рис.1

4.5. Указатель типа УВНСЗ 6-10 ТЕСТ осуществляет контроль входных цепей при определенной ориентации рабочей и изолирующей части относительно друг друга (см. рис. 2) - указатель должен формировать сигналы наличия напряжения.

4.6. Во время индикации наличия напряжения, контролируется напряжение батареи, в случае если оно ниже 2,4В средний светодиод мигает с частотой 2Гц, указывая на необходимость замены элементов питания.

#### 5 Указания мер безопасности

5.1 По требованиям безопасности указатель соответствует ГОСТ 20493-2001, «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» (далее инструкции), и СТО 34.01-30.1-001-2016. «Порядок применения электрозщитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям» (далее СТО ПАО «Россети»).

5.2 Предохранять указатель от загрязнения и механических повреждений.

5.3 Пользоваться указателем только в диэлектрических перчатках.

5.4 Запрещается использовать рабочую часть указателя без изолирующей штанги!

5.5 Запрещается использовать указатель под дождем или снегом!

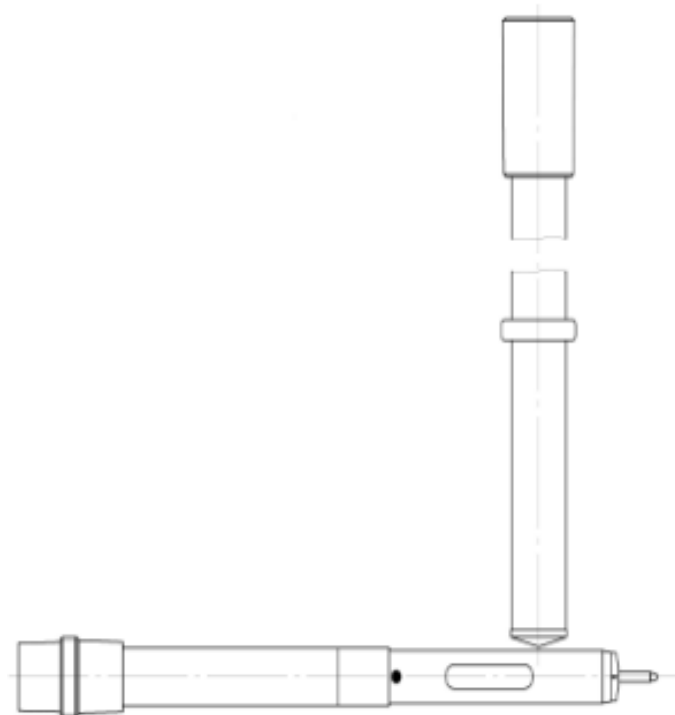


Рис.2

#### 6 Подготовка к работе

6.1. Транспортировку указателя к месту производства работ производить в защитном чехле, предохраняя его от ударов и механических повреждений.

6.2. На месте производства работ привести указатель в рабочее состояние, для чего выкрутить рабочую часть из изолирующей штанги.

6.3. Произвести внешний осмотр указателя. При обнаружении повреждений применение указателя запрещается.

6.4. Для указателей типа УВНСЗ 6-10 ТЕСТ поднести торец ручки изолирующей части к верхнему светодиоду, как показано на рис.2 и убедиться в работоспособности указателя, при мигании среднего светодиода, заменить элементы питания.

6.5. Соединить рабочую и изолирующую часть указателя.

6.6. Убедиться в работоспособности указателя путем прикосновения контакта-наконечника указателя к токоведущим частям электроустановки, заведомо находящимся под напряжением или с помощью проверочного устройства УПУВН-1.

## 7 Порядок работы

7.1. Производство работ по проверке наличия или отсутствия напряжения осуществлять в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок» и местными инструкциями.

7.2. Для определения наличия (отсутствия) напряжения взяться за рукоятку изолирующей части и прикоснуться контактом-наконечником указателя к контролируемой токоведущей части электроустановки.

7.3. Наличие напряжения на токоведущей части электроустановки индицируется прерывистым звуковым сигналом, постоянным свечением 2-х нижних светодиодов и прерывистым свечением верхнего светодиода.

7.4. При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта указателя с контролируемой токоведущей частью электроустановки должно быть не менее 5 с.

7.5. По окончании работ разъединить рабочую и изолирующую части, вкрутить рабочую часть в изолирующую, уложить в чехол.

## 8 Электрические испытания

8.1 Электрические испытания указателя в процессе эксплуатации следует проводить в соответствии с ГОСТ 20493-2001, инструкцией и СТО ПАО «Россети». Периодичность испытаний – 1 раз в 12 месяцев.

Указатель подвергается следующим видам испытаний и контроля:

**8.1.1 Проверка электрической прочности изолирующей части.** Проводится испытательным напряжением 40 кВ в следующей последовательности:

Подключить электроды испытательной установки к соединительной втулке и временному электроду, наложенному у ограничительного кольца со стороны изолирующей части.

Включить испытательную установку. Поднять напряжение до 13 кВ. Дальнейшее повышение напряжения до 40 кВ должно быть *плавным и быстрым*, но позволяющим при напряжении более 30 кВ проводить отсчет показаний измерительного прибора.

Выдержать изолирующую часть под напряжением 40 кВ в течение 5 мин.

*Быстро* снизить напряжение до нуля, либо до любого значения, не превышающего 13 кВ.

Изолирующая часть считается выдержавшей испытания, если отсутствуют пробы, перекрытие по поверхности и *местные* нагревы от диэлектрических потерь.

**8.1.2 Определение напряжения индикации.** Проводится в следующей последовательности:

Подключить *незаземленный* электрод испытательной установки к контакту-наконечнику указателя. Заземленный электрод установки к указателю не подключается. Расстояние от указателя до заземленных предметов должно быть не менее 2 м. Включить испытательную установку. *Медленно и плавно* поднимая напряжение, *зафиксировать* показания измерительного прибора в начале отчетливого непрерывного свечения обоих индикаторов. Указатель считается выдержавшим испытания, если напряжение индикации не превышает 1500 В.

## 9 Сведения о транспортировании и хранении

9.1 Транспортирование указателей может производиться любым видом транспорта, при этом должны быть приняты меры, предохраняющие указатели от механических повреждений и попадания влаги. Условия транспортирования – средние по ГОСТ 23216.

9.2 Хранение указателей – по группе условий 2 ГОСТ 15150 при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей.

## 10 Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности	Причина	Способ устранения
Отсутствует звуковой и световой сигнал основной схемы	Нет контакта в батарейном отсеке	Зачистить контакты в батарейном отсеке
	Разряжены элементы питания	Заменить элементы питания

## 11 Свидетельство о приемке

Указатель напряжения:

УВНСЗ 6-10	УВНСЗ 6-10 ТЕСТ

заводской № \_\_\_\_\_ соответствует ГОСТ 20493-2001, ТУ 3414-005-10112071-2016, «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», СТО 34.01-30.1-001-2016 ПАО «Россети» и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку указателя)

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие указателя высокого напряжения техническим характеристикам, указанным в РЭ, при отсутствии механических повреждений и соблюдении потребителем правил предусмотренных РЭ.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

12.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления.

12.4 Срок службы указателя — 5 лет.

## 13 Сведения о рекламациях

13.1 В случае выявления неисправности указателя в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при распаковывании указателя, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта (или некомплекта).

13.2 Рекламацию на изделие не предъявляют:

- при наличии механических повреждений;
- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении правил предусмотренных РЭ.

## 14 Замена элементов питания

14.1 Элементы питания находятся в рабочей части указателя. (см. рис.1)

Для их замены необходимо:

- выкрутить саморез и вытащить пробку из соединительной втулки;
- вынуть плату с элементами питания;
- заменить элементы питания, соблюдая полярность.

14.2 Сборка рабочей части указателя после замены элементов питания производится в обратном порядке.

14.3 Рекомендуются к установке элементы питания – типа «AAA», щелочные, емкостью не менее 1 А·ч.