



Рис.1

12. Гарантии изготовителя

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие указателя высокого напряжения для фазировки УВНсТФ-6-10 техническим характеристикам, указанным в РЭ, при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения, установленных в РЭ.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня отпуска потребителю.

12.3. Срок службы указателя — 5 лет.

13. Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности	Причина	Способ устранения
Отсутствует световая и звуковая индикация	Нет контакта в держателях батарей	Поджать держатели батарей
	Разряжены элементы питания	Заменить элементы питания

14. Сведения о рекламациях

14.1. 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).

14.2. Рекламацию на изделие не предъявляют:

- 1) по истечении гарантийного срока;
- 2) при нарушении правил эксплуатации, хранения или транспортирования, предусмотренных РЭ

14.3. Сведения о предъявляемых рекламациях потребитель заносит в табл. 14.1.

Таблица 14.1

Регистрация рекламаций

Номер и дата уведомления	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по устранению отказов	Дата ввода в эксплуатацию	Должность, фамилия и подпись лица, производившего ремонт



ООО ЭЛЕКТРОПРИБОР

УКАЗАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ФАЗИРОВКИ УВНсТФ-6-10

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 указателя высокого напряжения с трубкой фазировочной УВНсТФ 6-10 (в дальнейшем – указатель).

1. Назначение указателя

Указатель напряжения УВНсТФ-6-10 предназначен для фазировки кабельных, воздушных линий и трансформаторов в электроустановках напряжением 6-10 кВ переменного тока промышленной частоты.

2. Технические характеристики

2.1. Номинальное напряжение электроустановки 6 – 10 кВ.

2.2 Значения напряжений, при которых осуществляется индикация, приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Номинальное напряжение электроустановки, кВ	Напряжение индикации, кВ	
	По схеме согласного включения, не менее	По схеме встречного включения, не более
6 – 10	12,7	1,5

2.3. Габаритные размеры собственно указателя и трубки фазировочной в рабочем состоянии не превышают $\varnothing 44 \times 780$ мм.

2.4. Длина изолирующей части не менее 270 мм.

2.5. Длина рукоятки не менее 110 мм.

2.6. Длина провода соединительного не менее 1000 мм.

2.7. Индикация разряда источника питания при снижении напряжения до 2,4 В.

2.8. Масса указателя без упаковки не более 0,7 кг.

2.9. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от $\{-30\}^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность воздуха 98% при 25°C ;

- 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 приведен в табл. 3.1.

Таблица 3.1

№	Наименование	Кол-во, шт.
1	Рабочие части с соединительным проводом	1
2	Штанга изолирующая (изолирующая часть с рукояткой)	2
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Чехол	1

4. Устройство и принцип работы

4.1 Указатель представляет собой двухполюсный прибор с визуальной и акустической индикацией, работающий при непосредственном контакте с токоведущими частями электроустановок, находящихся под напряжением.

4.2. Собственно указатель и трубка фазировочная состоят каждый из двух трубок из электроизоляционного материала, одна из которых является рабочей частью, другая - изолирующей штангой. Рабочие части соединены между собой соединительным проводом.

4.3. Рабочие части содержат элементы электрической схемы, обеспечивающие при фазировке визуальный контроль напряжения с помощью светодиодов повышенной яркости и акустический контроль с помощью электромагнитного излучателя звука.

- 4.4. Указатель обеспечивает контроль и индикацию разряда встроенного источника питания.
4.5. Рабочие части и изолирующие штанги соединяются между собой резьбовыми втулками

5. Указания мер безопасности

- 5.1. По требованиям безопасности указатель соответствует ГОСТ 20493-2001 и СТО 34.01-30.1-001-2016. "Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям" (далее СТО ПАО «Россети»).
- 5.2. При работе с указателем следует соблюдать требования действующих "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и СТО ПАО «Россети».
- 5.3. Пользоваться указателем только в диэлектрических перчатках!
- 5.4. Запрещается использовать рабочие части указателя без изолирующих штанг!
- 5.5. Запрещается использовать указатель под дождем или снегом!

6. Подготовка к работе и порядок работы

- 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, соединив с помощью резьбовых втулок рабочие части и изолирующие штанги.
- 6.3. Произвести внешний осмотр указателя. При обнаружении повреждений, отсутствии отметок об эксплуатационных испытаниях применение указателя запрещается!
- 6.4. Проверить исправность указателя перед применением на рабочем месте путем двухполюсного подключения к фазе и заземленной конструкции. При этом должны быть четкие световые и звуковые сигналы. При совпадении фаз напряжения на контролируемых токоведущих частях указатель не подает сигналов. Мигание нижнего светодиода указывает на необходимость замены элементов питания.
- 6.5. Производство работ по фазировке осуществлять в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок" и местными инструкциями.

7. Техническое обслуживание

- 7.1. Техническое обслуживание, учет и хранение указателя осуществляется в соответствии с действующим СТО ПАО «Россети».
- 7.2. Проверка исправности указателя осуществляется путем прикосновения контактами-наконечниками к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением..

8. Проверка технического состояния

- Механические испытания указателя в процессе эксплуатации не проводят.
- Электрические испытания указателя в процессе эксплуатации следует проводить в соответствии с СТО ПАО «Россети». Периодичность испытаний – 1 раз в 12 месяцев.
- Указатель подвергается следующим видам испытаний и контроля:
- 8.1. Проверка электрической прочности изолирующих частей.** Проводится для каждой из изолирующих частей испытательным напряжением 40 кВ в следующей последовательности:
- 8.1.1. Подключить электроды испытательной установки к резьбовой втулке и временному электроду, наложенному у ограничительного кольца со стороны изолирующей части.
- 8.1.2. Включить испытательную установку. Поднять напряжение до 13 кВ. В соответствии с ГОСТ 1516.2 скорость подъема напряжения до 1/3 испытательного может быть произвольной. Дальнейшее повышение напряжения до 40 кВ должно быть *плавным и быстрым*, но позволяющим при напряжении более 30 кВ проводить отсчет показаний измерительного прибора.
- 8.1.3. Выдержать изолирующую часть под напряжением 40 кВ в течение 5 мин.
- 8.1.4. Изолирующая часть считается выдержавшей испытания, если отсутствуют пробой, перекрытие по поверхности и *местные* нагревы от диэлектрических потерь.
- 8.2. Проверка электрической прочности изоляции соединительного провода.** Проводится испытательным напряжением 20 кВ в следующей последовательности:
- 8.2.1. Погрузить соединительный провод в ванну с водой так, чтобы расстояние между местом заделки провода и уровнем воды было в пределах 60-70 мм.
- 8.2.2 Подключить незаземленный электрод испытательной установки к одному из электродов-наконечников указателя, заземленный - к корпусу ванны.
- 8.2.3 Включить испытательную установку, плавно поднять напряжение до 20 кВ и выдержать провод под напряжением в течение 1 мин.
- 8.2.5 Соединительный провод считается выдержавшим испытания, если отсутствует пробой изоляции провода.

- 8.3. Проверка электрической прочности изоляции рабочих частей.** Проводится для каждой из рабочих частей испытательным напряжением 12 кВ в следующей последовательности:

- 8.3.1. Подключить электроды испытательной установки к контакту-наконечнику и резьбовой втулке.
- 8.3.2. Включить испытательную установку. Поднять напряжение до 4 кВ. В соответствии с ГОСТ 1516.2 скорость подъема напряжения до 1/3 испытательного может быть произвольной. Дальнейшее повышение напряжения до 12 кВ должно быть *плавным и быстрым*, но позволяющим при напряжении более 9 кВ проводить отсчет показаний измерительного прибора.
- 8.3.3. Выдержать рабочую часть под напряжением 12 кВ в течение 1 мин.
- 8.3.4. Рабочая часть считается выдержавшей испытания, если отсутствуют пробой, перекрытие по поверхности и *местные* нагревы от диэлектрических потерь.

- 8.4. Определение напряжения индикации.** Проводится в следующей последовательности:

- 8.4.1. При определении напряжения индикации по схеме согласного включения подключить оба контакта-наконечника к высоковольтному выводу испытательной установки. Заземленный вывод испытательной установки к указателю не подключать. Соединительный провод указателя не должен касаться заземленных предметов.
- 8.4.2. Включить испытательную установку. *Медленно и плавно* поднимая напряжение, *зафиксировать* показания измерительного прибора в начале отчетливого свечения обоих индикаторов.
- 8.4.3. При определении напряжения индикации по схеме встречного включения подключить один из контактов-наконечников к высоковольтному выводу испытательной установки, другой — к ее заземленному выводу.
- 8.4.4. Включить испытательную установку. *Медленно и плавно* поднимая напряжение, *зафиксировать* показания измерительного прибора в начале отчетливого свечения обоих индикаторов.
- 8.4.5. Указатель считается выдержавшим испытания, если напряжение индикации по схеме согласного включения не менее 12,7 кВ, по схеме встречного включения не более 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. Свидетельство о приемке

Указатель напряжения для фазировки УВНсТФ 6-10

заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ 3414-005-10112071-2016, 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)

11. Замена элементов питания

- 11.1. Элементы питания находятся в рабочей части указателя (см. Рис.1).
- Для их замены необходимо:
- открутить корпус рабочей части от соединительной втулки;
 - вытащить плату с элементами питания;
 - заменить элементы питания, соблюдая полярность.
- 11.2. Сборка рабочей части указателя после замены элементов питания производится в обратном порядке.
- 11.3. Рекомендуемые к установке элементы питания – щелочные, емкостью не менее 1 А·ч.

