



ООО «ЭЛЕКТРОПРИБОР»
УКАЗАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ДО 1000В
УННУ
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 низкого напряжения универсального УННУ (в дальнейшем – указатель).

1 Назначение указателя

Указатель применяется в качестве основного электротехнического средства и предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1000 В постоянного или переменного тока.

2 Функции указателя

- 2.1 Проверка наличия напряжения при 1 и 2-полюсном подключении
- 2.2 Определение полярности напряжения постоянного тока
- 2.3 Определение фазного провода

3 Технические характеристики

- 3.1 Напряжение индикации – не более 25 В.
- 3.2 Максимальное рабочее напряжение – 1000 В.
- 3.3 Сигнал наличия напряжения – световой.
- 3.4 Источник питания – отсутствует.
- 3.5 Габаритные размеры щупов указателя – не более $\varnothing 25 \times 155$ мм.
- 3.6 Длина соединительного провода – 1000^{+50} мм.
- 3.7 Масса указателя – не более 0,2 кг.
- 3.8 Условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха от $\{-5\}$ 45 °С до + 40 °С;
 - относительная влажность воздуха до 98% при 25 °С;
 - атмосферное давление $60 \div 106,7$ кПа ($460 \div 800$ мм рт. ст.).

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки указателя:

№	Наименование	Кол., шт.
1	Указатель напряжения УННУ	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Чехол	1

5 Устройство и принцип работы

5.1 Указатель состоит из 2-х щупов, в одном из которых (№1) расположена электронная схема и элементы световой индикации, и соединительного провода.

5.2 Принцип действия указателя основан на протекании активного тока (при 2-полюсном подключении) или емкостного тока (при 1-полюсном подключении)

при определении фазного провода).

5.3. Свечение обоих светодиодов свидетельствует о наличии напряжения переменного тока. Свечение одного из них определяет наличие напряжения постоянного тока, при этом светится светодиод “+” или “-”. Полярность напряжения определяется относительно щупа №2 (без светодиодов).

6 Требования безопасности

6.1 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»).

6.2 Значение тока, протекающего через указатель при максимальном рабочем напряжении – не более 0,6 мА.

6.3 Изоляция указателя выдерживает испытательное напряжение 2 кВ в течение 1 минуты.

6.4 Защита указателя от внешних воздействий соответствует степени защиты IP42.

6.5 Запрещается прикасаться к указателю за ограничительным упором со стороны контакта-наконечника!

6.6 Предохранять указатель от загрязнений и механических повреждений.

6.7 Максимальное усилие на соединительный провод не должно превышать 5 кг.

6.8 Запрещается использовать указатель под дождем или снегом.

6.9 Запрещается использовать указатель при работе на электроустановках выше 1000 В.

7 Подготовка к работе и порядок работы

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

7.2 Вынуть указатель из чехла и произвести его внешний осмотр. При обнаружении повреждений применение указателя запрещается!

7.3 Перед началом работы с указателем проверить его исправность при помощи проверочного устройства УП-25 и (или) УПУВН-1, или путем кратковременного прикосновения к токоведущим частям электроустановки, заведомо находящимся под напряжением.

7.4 Для определения наличия или отсутствия напряжения прикоснуться контактами-наконечниками к токоведущим частям электроустановки, между которыми проверяется напряжение.

7.5 При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта указателя с контролируемыми токоведущими частями электроустановки должно быть не менее 5 с.

7.6 Определение фазного провода производится путём касания контактом-наконечником одного из щупов токоведущих частей электроустановки, при этом необходимо взяться рукой **без перчатки за неизолированную** часть контакта-наконечника **другого** щупа.

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: проверка электрической прочности изоляции, проверка повышенным напряжением, проверка тока через указатель.

8.2 Проверка электрической прочности изоляции.

8.2.1 Оба щупа указателя обернуть по всей длине со стороны руки оператора до ограничительного упора фольгой. Фольгу на обоих щупах соединить проводом.

8.2.2 Подключить незаземленный электрод испытательной установки к соединенным вместе контактам-наконечникам указателя, заземленный электрод к фольге, при этом соединительный провод опускают в заземленный сосуд с водой так, чтобы вода покрывала его, не доставая до корпусов 10 мм. Включить испытательное напряжение 2 кВ на 1 мин.

8.2.3 Результаты проверки считают удовлетворительными, если отсутствуют пробой, перекрытие по поверхности изоляции. Наличие пробоя, перекрытия по поверхности изоляции устанавливают по показаниям измерительных приборов и визуально.

8.3 Определение напряжения индикации, проверка значения тока, протекающего через указатель при наибольшем значении рабочего напряжения и проверка схемы повышенным напряжением.

8.3.1 Подключить щупы указателя к установке через миллиамперметр.

8.3.2 Включить испытательную установку. *Медленно и плавно* поднимая напряжение, *зафиксировать* показания вольтметра установки в начале свечения светодиодов (напряжение индикации).

8.3.3 Установить значение напряжения, равное наибольшему рабочему. *Зафиксировать* показания миллиамперметра.

8.3.4 Установить значение напряжения на 10% больше наибольшего рабочего. Выдержать указатель под этим напряжением в течение 1 минуты.

8.3.5 Указатель считается выдержавшим испытания, если напряжение индикации и ток, протекающий через указатель при наибольшем рабочем напряжении указателя, соответствуют заявляемым техническим характеристикам.

9 Свидетельство о приемке

Указатель напряжения УННУ заводской № _____

соответствует ГОСТ 20493-2001, ТУ 422471-004-10112071-15, «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», СТО 34.01-30.1-001-2016 ПАО «Россети», ТР ТС 004/2011 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку указателя)

10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие указателя техническим характеристикам, указанным в данном документе, при отсутствии механических повреждений и соблюдении потребителем правил, предусмотренных РЭ.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

10.3 Гарантийный срок хранения — 12 месяцев с момента изготовления.

10.4 Срок службы указателя — 5 лет.

11 Сведения о рекламациях

11.1 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).

11.2 Рекламацию на изделие не предъявляют:

- при наличии механических повреждений;
- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении правил эксплуатации, хранения или транспортирования, предусмотренных РЭ.

**Изготовитель: ООО «ЭЛЕКТРОПРИБОР»
РОССИЯ, 350039, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 1/25;
+7 861 228-05-91; sales@eprb.ru**