

- а) Плавно повышать напряжение от нуля и фиксировать напряжения, при которых начинается свечение светодиодов, соответствующих данным уровням напряжения.
- б) Результаты проверки считают удовлетворительными, если индикация (свечение) светодиода, соответствующего уровню напряжения, начинается в диапазоне напряжений от 0,6 до 0,9 индицируемого уровня напряжения.

9 Свидетельство о приемке

Указатель низкого напряжения комбинированный УНК-04(Л)

зав. № _____ соответствует ГОСТ 20493-2001, ТУ 422471-004-10112071-15, СТО 34.01-30.1-001-2016 ПАО «Россети», ТР ТС 004/2011 и признан годным к 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 низкого напряжения комбинированного УНК-04(Р) техническим характеристикам, указанным в данном документе, при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

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

10.3 Гарантийный срок хранения — 24 месяца 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:

- а) по истечении гарантийного срока;
- б) при нарушении правил эксплуатации, хранения или транспортирования, предусмотренных данным документом.

11.3 Сведения о предъявляемых рекламациях потребитель заносит в табл. 11.1.

Таблица 11.1 - 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

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



ООО «ЭЛЕКТРОПРИБОР» УКАЗАТЕЛЬ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫЙ УНК-04(Л)

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 напряжения комбинированного УНК-04(Л) (в дальнейшем – указатель).

1 Назначение указателя

Указатель применяется в качестве основного электрозащитного средства и предназначен для определения наличия или отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 380 В переменного тока в двухполюсном и однополюсном режиме.

2 Технические характеристики

- 2.1 Указатель обеспечивает световую и звуковую сигнализацию наличия напряжения.
- 2.2 Напряжение индикации не более 25 В.
- 2.3 Диапазон определения напряжения от 25 до 380 В.
- 2.4 Индицируемые уровни напряжения — 25, 50, 110, 220 и 380 В.
- 2.5 Указатель обеспечивает определение фазного провода (фазы) сети переменного тока в однополюсном режиме.
- 2.6 Указатель питается контролируемым напряжением.
- 2.7 Габаритные размеры указателя без соединительного провода, не более:
 - корпус (без съемного щупа) 230x55x40 мм;
 - щуп (без съемного щупа) Ø25x170 мм;
 - съемный щуп не менее 600мм.
- 2.8 Масса указателя - не более 0,3 кг.
- 2.9 Условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха от $\{-40\}$ 45 °С до + 40 °С;
 - относительная влажность воздуха до 98% при 25 °С;
 - атмосферное давление 60÷106,7 кПа (460÷800 мм рт. ст.).

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки указателя приведен в табл. 3.1

Таблица 3.1

№	Наименование	Кол., шт.
1	Указатель напряжения комбинированный УНК-04(Л)	1
2	Съемный щуп	2
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Чехол	1

4. Устройство и принцип работы

4.1 Указатель состоит из корпуса с контакт-наконечником, в котором расположены элементы питания и электронная схема, в том числе элементы световой и звуковой индикации, а также соединительного провода и щупа с контактом-наконечником.

4.2 В двухполюсном режиме указатель индицирует не только наличие напряжения, превышающего напряжение индикации, но и приблизительную его величину при помощи линейки светодиодов. Постоянное свечение верхнего светодиода из линейки указывает на то, что напряжение превышает его уровень, если он мигает, значит напряжение ниже. Например, если напряжение на контактах-наконечниках указателя составляет 220 В, будут постоянно светиться светодиоды «25 В», «50 В», «110 В», «220 В». Если же напряжение составляет 200 В, светодиод «220 В» будет мигать.

4.3 Однополюсный режим указателя используется для определения фазного провода (фазы). Фаза индицируется свечением зеленого светодиода,

4.4 Определение фазы может производиться контактом-наконечником как щупа, так и корпуса указателя.

5 Требования 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 Значение тока протекающего через указатель в двухполюсном режиме при максимальном рабочем напряжении – не более 10,0 мА.

5.3 Значение тока протекающего через указатель в однополюсном режиме при максимальном рабочем напряжении – не более 0,6 мА.

5.4 Изоляция указателя должна выдерживать испытательное напряжение 1 кВ продолжительностью минуту.

5.5 Защита корпусом от внешних воздействий соответствует степени защиты IP42.

5.6 При работе с указателем следует соблюдать требования действующих "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и СТО ПАО «Россети».

5.7 В процессе работы с указателем запрещается прикасаться к неизолированным частям контактов-наконечников.

5.8 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 Вынуть указатель из чехла и произвести его внешний осмотр. При отсутствии отметки об эксплуатационных испытаниях, истекшем сроке испытаний или обнаружении повреждений применение указателя запрещается!

6.3 Присоединить съемные щупы к контактам-наконечникам указателя.

6.4 Перед началом работы с указателем проверить его исправность путем кратковременного прикосновения к токоведущим частям электроустановки, заведомо находящимся под напряжением.

6.5 Для определения наличия и значения напряжения взять в руки корпус и щуп указателя и прикоснуться контактами-наконечниками к токоведущим частям электроустановки, между которыми проверяется напряжение.

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

6.7 Для определения фазы сети переменного напряжения взять в руку корпус указателя, прикоснуться пальцем к головке винта на нижней стороне корпуса, далее электрод «Фаза», и прикоснуться контактом-наконечником корпуса или щупа указателя к проводу (контакту) электроустановки.

6.8 При определении фазы должен быть обеспечен контакт между электродом «Фаза» и рукой оператора. Применение диэлектрических перчаток не допускается.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание, учет и хранение указателя осуществляется в соответствии с СТО ПАО «Россети».

7.2 Проверка исправности указателя в процессе эксплуатации осуществляется путем прикосновения контактами-наконечниками указателя к токоведущим частям электроустановки, заведомо находящимся под напряжением.

8 Эксплуатационные испытания

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

12 месяцев.

Указатель подвергается следующим видам испытаний: проверка электрической прочности корпуса, проверка повышенным напряжением, проверка тока через указатель, проверка напряжения индикации, проверка индицируемых уровней напряжения.

8.2 Проверка электрической прочности изоляции корпуса.

8.2.1 Оба корпуса указателя, корпус с электронной схемой и индикацией и корпус щупа, обернуть по всей длине со стороны руки оператора до ограничительного упора фольгой, оставив между фольгой и электродом «Фаза» на обратной стороне корпуса индикатора зазор (вырез) не менее 10 мм во все стороны. Фольгу на обоих корпусах соединяют проводом.

8.2.2 Подключить не заземленный 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 1 кВ на 1 мин.

8.2.3 Результаты проверки считают удовлетворительными, если отсутствуют пробой, перекрытие по поверхности изоляции. Наличие пробоя, перекрытия по поверхности изоляции устанавливаются 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. Проводится отдельно для разных режимов работы указателя.

8.3.1 Однополюсный режим.

Подключить незаземленный электрод испытательной установки через последовательно включенный миллиамперметр к контакту-наконечнику указателя, заземленный электрод - к электроду «Фаза» на задней стороне корпуса (под винт).

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

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

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

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

8.3.2 Двухполюсный режим.

Подключить не заземленный электрод испытательной установки к контакту-наконечнику корпуса с индикаторным блоком. Подключить заземленный электрод испытательной установки к контакту-наконечнику щупа указателя.

а) Включить испытательную установку. *Медленно и плавно* поднимая напряжение, *зафиксировать* показания вольтметра испытательной установки в начале отчетливо различимых прерывистых светового и звукового сигналов (определение напряжения индикации указателя).

б) Установить выходное напряжение испытательной установки, равное наибольшему рабочему и зафиксировать показания миллиамперметра испытательной установки (проверка тока, протекающего через указатель при наибольшем рабочем напряжении указателя).

в) Установить выходное напряжение испытательной установки на 10% выше наибольшего рабочего и выдержать указатель при этом напряжении в течение минуты, после чего снизить напряжение испытательной установки до нуля и снова определить напряжение индикации указателя (проверка работы указателя при повышенном испытательном напряжении).

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

8.4 Проверка индицируемых уровней напряжения.

Подключить незаземленный электрод испытательной установки к контакту-наконечнику корпуса. Подключить заземленный электрод испытательной установки к контакту-