



## УКАЗАТЕЛЬ СКРЫТОЙ ПРОВОДКИ УСП – 01М

### ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Указатель скрытой проводки УСП-01М (в дальнейшем указатель) предназначен для определения:

- местоположения и обрыва провода: в стенах, потолках и полах.
- наличие переменного (50/60Гц) напряжения от 42В и выше, без повреждения изоляции, и без прямого прикосновения к их токонесущим элементам, что позволяет определить «Фазу» или «Ноль» бесконтактным способом в проводах, розетках и в других электротехнических конструкциях
- наличие текущего в проводе переменного (50/60Гц) тока от 0,3А и выше без прямого подключения к проводу;
- место прохождения скрытой электропроводки находящейся под напряжением, при проведении строительных и ремонтных работ в зданиях и сооружениях;
- место обрыва электропроводки находящейся под напряжением;
- место прохождения скрытой электропроводки с текущим по ней током, питающим нагрузку;
- в качестве дополнительного средства защиты персонала, указатель может применяться для дистанционного определения наличия или отсутствия средства высокого напряжения на линиях электропередач, подстанциях и в силовых установках переменного тока, напряжением 220В.

Указатель предусмотрен как для специалистов, так и для широкого круга пользователей.

**Работы с силовыми сетями напряжением выше 380В производить только квалифицированному персоналу!**



## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	9
Потребляемый ток, мА	10-16
Длительность работы с батареей типа "Крона", час, не менее	15
Максимальная глубина обнаружения скрытой проводки:	
Под напряжением с током от 0,3А и выше:	
а) сдвоенная проводка в зависимости от влажности стены, м	0,05 и больше
б) одиночный провод в зависимости от влажности стены, м	0,1 и больше
Масса указателя не более, кг	0,16
Габаритные размеры, мм	Ф 40x235
Условия эксплуатации:	
температура	от -20°C до +45°C
относительная влажность не более	98% при +25°C

Зависит от влажности стены и других условий пролегания проводки.

## 3. УСТРОЙСТВО

Указатель представляет собой приемник электрической и магнитной составляющей переменного электромагнитного поля. Индикация принятого сигнала осуществляется одновременно световым и звуковым сигналами. Чем больше величина принимаемого сигнала и на большую чувствительность настроен указатель, тем выше частота индикации.

Внешний вид и расположение основных элементов указателя показаны на рисунке 1.

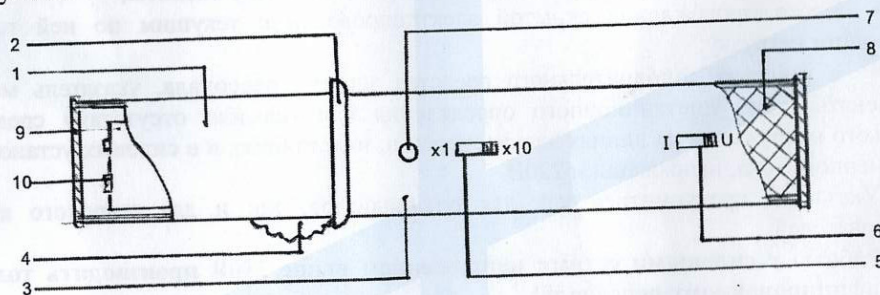


Рис. 1. Расположение основных элементов указателя.

1.Рукоятка; 2. Ограничитель рукоятки; 3. Корпус; 4. Выключатель питания и регулятор чувствительности; 5. Переключатель усиления x1 - x10; 6. Переключатель режима измерения магнитного или электрического полей U; 7. Световой индикатор; 8. Антенна; 9. Пробка гнезда для батарейки; 10. Колодка питания.

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**Установка батарейки:** - снять пробку (9), подключить батарейку к колодке питания (10), установить батарейку в гнездо рукоятки (1) и закрыть пробкой (9).

**Эксплуатация:** поворотом выключателя-регулятора (4) включить указатель. При этом указатель выдаст звуковой и световой сигнал готовности к измерению длительностью приблизительно 1,5 секунды.

**Замена батарейки:** если после включения или в процессе работы указателя появится прерывистый звуковой и световой сигнал, отличаемый от максимальной частоты индикации, и если настройка указателя на минимальную чувствительность не приводит к прекращению этого сигнала, то необходимо заменить батарейку.

### 1. Определение наличия переменного напряжения в одиночном проводе.

Переключатель режима измерения (6) установить в положение (U). Переключатель усиления (5) установить в положение (x1). Повернуть регулятор чувствительности (4) в крайнее нижнее положение (минимальной чувствительности). Затем, приблизить антенну (8) к исследуемому проводу. Вращая регулятор чувствительности постепенно увеличивается чувствительность. Если провод находится под переменным напряжением 220/380В, то на расстоянии 2-3 сантиметров и ближе, уже при малом повороте регулятора чувствительности (4) указатель выдаст сигнал с максимальной частотой индикации. А если при поднесении антенны (8) непосредственно к проводу (вплоть до касания его антенной 8) и при повороте регулятора чувствительности до максимума, сигнал не появится, то это означает отсутствие напряжения.

### 2. Определение «фазы» или «нуля» в розетках или сдвоенных проводах.

Переключатель режима измерения (6) установить в положение (U). Переключатель усиления (5) установить в положение (x1). Повернуть регулятор чувствительности (4) в крайнее нижнее положение (минимальной чувствительности). Затем, постепенно поднимая чувствительность, попеременно приближать антенну (8) к полюсам розетки или к жилам двойного провода. Наличие сигнала индикации у одного из полюсов или у одной из жил двойного провода укажет, что этот полюс розетки или эта жила находится под напряжением - «фаза», а отсутствие сигнала, что это «ноль» или «нулевая» жила.



### 3. Обнаружение скрытой электропроводки и определение места прохождения провода под напряжением.

Переключатель режима измерения (6) установить в положение (U). Переключатель усиления (5) установить в положение (x10), регулятор чувствительности (4) настроить на близкую к максимальной чувствительность. Поднести антенну (8) к поверхности стены (пола, потолка). При наличии в стене (пола, потолка) проводки под напряжением 220/380В, должен появиться сигнал индикации. Затем, двигая антенну (8) вдоль стены (пола, потолка) постепенно уменьшаем чувствительность и по повышению частоты индикации, уточняем область поверхности, под которой проходит проволока. Чем выше частота индикации, тем ближе провод, чем меньше чувствительность, тем выше точность определения местоположения проводки. При этом антенну (8) надо поддерживать по возможности на одинаковом расстоянии от стены, или водить ею по стене по возможности в одном и том же положении. Если напряженность поля достаточно высока и при уменьшении чувствительности не удастся снизить частоту индикации, то следует уменьшить коэффициент усиления, установив переключатель усиления (5) в положение (x)1.

#### 4. Определение места обрыва провода электропроводки.

Для определения места обрыва на один конец провода с обрывом подается Напряжение - "Фазы", а другой конец - заземляется или подключается к "Нулю". Если близко или параллельно проводу, в котором имеется обрыв, идут другие провода, находящиеся под напряжением 220/380В, то необходимо все эти провода отключить от "Фазы". А после выключения заземлить или подключить к "Нулю".)

#### 5. Определение места прохождения провода с переменным током от 0,3А и выше.

Переключатель режима измерения (6) установить в положение (x1). Переключатель усиления установить в положение (x10). Повернуть регулятор чувствительности (4) в верхнее положение, близкое к положению «максимальной чувствительности» (нужно помнить, что при такой настройке, указатель обладает достаточно большой чувствительностью и может реагировать на близко расположенные источники сильного электромагнитного поля). Далее, держа указатель своей осью перпендикулярно к плоскости токового проводника, двигаем указателем вдоль поверхности и по повышению частоты индикации находим приблизительное положение провода с током. Затем, постепенно уменьшая чувствительность, вращая регулятор чувствительности (4) зигзагообразными движениями определяем более точное положение проводника с током по изменению частоты индикации. При таком положении указателя, сигнал индикации растет по мере приближения индикатора к проводу, затем падает практически до нуля непосредственно над самим проводом, затем вновь быстро вырастает с постепенным пропаданием: по мере отдаления от провода (не рекомендуется очень сильно уменьшать чувствительность, так как это приводит к расширению области молчания указателя непосредственно над самим проводом).

#### 6. Применение указателя в качестве дополнительного средства защиты персонала, для дистанционного определения наличия или отсутствия высокого напряжения в установках переменного тока, напряжением от 220В и выше.

Для чего необходимо указатель оставить включенным в режиме: переключатель режима в положении (U), переключатель усиления в положении (x10), а регулятор чувствительности к максимальному. При этом прибор указывает на наличие напряжения в электропомещениях или на линиях электропередач.

### 5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Указатель УСП-01М	1шт.
Паспорт и инструкция по эксплуатации	1экз.
Чехол	1шт.

### 6. МЕТОДИКА И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ УКАЗАТЕЛЯ

Эксплуатационные испытания указателя производятся один раз в 12 месяцев.

#### 1. Контроль работоспособности.

При включении указатель должен издавать светозвуковой сигнал, свидетельствующий о его исправности.

#### 2. Контроль чувствительности и дистанция срабатывания.

Испытание производится на испытательном стенде. Изолированный провод, сечением 0,5-1,5мм<sup>2</sup>, соединенный с фазным клеммом понижающего трансформатора, горизонтально закрепляется над поверхностью испытательного стола на высоте 0,3м. На провод подается напряжение 42В. Включенный указатель с переключателем в положении (U) приближаем к проводу. Чувствительность указателя (дистанция срабатывания) – расстояние между указателем и проводом, находящемся под напряжением.

При напряжении 42В – дистанция срабатывания должна составить не менее 0,1метр.



## 7. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Чувствительность и дистанция срабатывания составила:  
при напряжении 42В — 0,1метр

Дата испытания “ \_\_\_\_\_ ” 20.01.2021 202 г.

Испытания проводил \_\_\_\_\_



Указатель УСП-01М № 19 пригоден для применения в электроустановках и соответствует требованиям ГОСТ 20493-2001, ТУ 3414-005-64478006-2015.

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Указатели следует хранить в упаковке изготовителя, в закрытых помещениях в соответствии с условиями группы 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150. В помещении, где хранятся указатели, не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других примесей, способных вызвать коррозию. Транспортирование указателей может производиться любым закрытым видом транспорта. Группа условий транспортирования 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие указателя требованиям ГОСТ 20493-2001, ТУ 3414-005-64478006-2015, “Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках” М.2003г. и требованиям по “Стандарту Организации” СТО 34.01-30.1-001-2016 при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации указателя 18 месяцев со дня приобретения потребителем.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня отпуска потребителю.