

КОМПАКТНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТРАССОИСКАТЕЛЬ АКТАКОМ АСТ-1112

COMPACT PROFESSIONAL АКТАКОМ АСТ-1112 CABLE LOCATOR

При проведении работ по прокладке или ремонту кабельных трасс часто возникает необходимость обнаружения кабелей и определения трасс их прохождения. Зачастую, это связано с большими временными затратами, особенно если кабель расположен в труднодоступном месте, а также при наличии большого количества кабелей в кабелепроводе. Кроме того, при ремонте поврежденного кабеля всегда требуется точно определить место обрыва или короткого замыкания, выбрать необходимый проводник в кабеле или кабельной сборке, или определить наличие и местонахождение защитных устройств в цепи. В некоторых случаях процедура определения нужного кабеля приходится проводить без снятия с него напряжения. Идеальным средством для выполнения таких работ является многофункциональный трассоискатель АКТАКОМ АСТ-1112 (рис. 1). К слову сказать, этим область использования АСТ-1112 не ограничивается. Кроме вышеперечисленных применений АСТ-1112 поможет также определить местонахождение металлических водопроводных труб и магистралей теплоснабжения, различных металлоконструкций и многих других задачах.

КАК РАБОТАЕТ АСТ-1112

Комплект трассоискателя состоит из 2 блоков — передатчика и приёмника (рис. 2). Передатчик генерирует переменное напряжение — низковольтный модулированный сигнал (125 кГц), которое подается в тестируемую линию. Переменное напряжение в проводнике создает электромагнитное поле вокруг кабеля. В головке приёмника расположена катушка. Если приёмник установить таким образом, чтобы линии магнитного поля проводника про-



ходили через катушку, то, как известно из школьного курса физики, в катушке будет наводиться напряжение, соответствующее магнитному полю проводника. Остается только измерить ток и отобразить его на дисплее прибора.

ЖКИ дисплей передатчика (рис. 3) отображает уровень передачи, код передачи, а также внешнее напряжение. На дисплее приёмника (рис. 4) отображаются рабочие режимы, уровень сигнала, код передачи и результат детекции напряжения сети питания.



Рис. 1. Трассоискатель АКТАКОМ АСТ-1112

Конструктивно катушка приёмника включает три обмотки, которые используются по умолчанию как в автоматическом, так и в ручном режиме, и при этом результат поиска не зависит от положения приёмника в пространстве. Если требуется определенное положение в пространстве, то поиск осуществляется в специальном избирательном режиме, при этом используется только одна обмотка.

Использование цифрового кодирования сигнала (прибор позволяет установить 7 различных вариантов) обеспечивает уверенный приём и снижает вероятность ложного срабатывания от

посторонних источников полей (инверторы, люминесцентные лампы и прочее).

Удобным дополнением в работе с АСТ-1112 будет наличие в его приёмнике бесконтактного датчика напряжения (NCV) и фонарика для подсветки места подключения (рис. 7).

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ АСТ-1112

Большинство решаемых задач можно условно разделить на две категории: работа без напряжения в сети и работа в сетях «под напряжением». При этом для проверки и определения используются различные схемы подключения прибора: подключение «с одним полюсом» или подключение «с двумя полюсами».



Рис. 2. Передатчик и приёмник АСТ-1112

Если необходимо найти разрыв кабеля в стене, скрытые розетки, распределительные коробки, выключатели, т.е. разомкнутую цепь, то в АСТ-1112 требуется использовать подключение «с одним полюсом» (рис. 5). В этом случае один вывод передатчика подключается к искомому кабелю, а другой — к надёжному заземлению. В крайнем случае, в качестве заземляющего прово-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКТАКОМ АСТ-1112

Функция	Передатчик	Приёмник
Диапазон рабочего напряжения	до 400 В (AC/DC)	12 В / 50 В / 120 В / 230 В / 400 В
Частотный диапазон		0...60 Гц
Выдаваемый сигнал	модулированный (125 кГц)	—
Глубина определения места прокладки кабеля (в стене / под землёй)	—	0...2,5 м
Глубина определения напряжения	—	0...0,4 м
Рабочая температура		0...40 °С
Температура хранения		-20...60 °С
Относительная влажность (без конденсации)		максимум 80%
Рабочая высота		до 2000 м
Габаритные размеры	128×68×30 мм	190×60×37 мм
Масса	185 г	229 г

Таблица 1

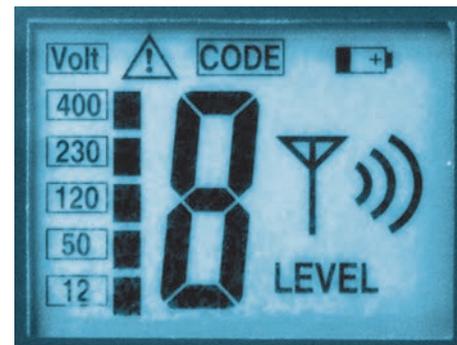


Рис. 3. Дисплей передатчика АСТ-1112

дника можно использовать заземляющий контакт ближайшей розетки.

Когда необходимо обнаружить место «короткого замыкания» или найти защитный автомат, подключённый к кабелю под напряжением, следует использовать схему подключения «с двумя полюсами» (рис. 6), т.е. один вывод передатчика подключить к фазному проводу, а второй — к нулевому. Однако, в таком варианте подключения, качество обнаружения снизится из-за взаимного влияния электромагнитных полей переменного тока проводника и сигнала генератора. Улучшить качество обнаружения можно, увеличив уровень сигнала передатчика и улучшив чувствительность приёмника.

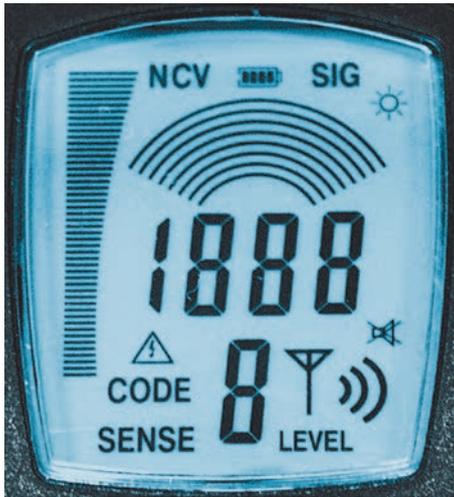


Рис. 4. Дисплей приёмника АСТ-1112

Подключение с двумя полюсами можно использовать и в случае определения кабеля в пучке при отсутствии заземления. Для этого передатчик АСТ-1112 надо подключить к двум проводам, дальние концы которых закорочены (в отсутствии напряжения).

УПРАВЛЕНИЕ И ОПЕРАЦИИ

Применение трассоискателя АКТАКОМ АСТ-1112 можно рассмотреть на конкретном примере. Например, необходимо определить местонахождение кабеля освещения от источника напряжения к патрону для подключения лампы. В этом случае будем использовать подключение с одним полюсом при отсутствии напряжения сети. Один вывод передатчика АСТ-1112 подключаем непосредственно к патрону, а в качестве проводника заземления воспользуемся заземляющим контактом ближайшей розетки или, для удобства, включенным в неё удлинителем (в котором тоже должен быть заземляющий контакт).

При включении передатчика требуется выставить минимальную чувствительность и регулировать её в процессе обнаружения кабеля. Когда кабель будет обнаружен, на дисплее приёмника отобразится код канала, предустановленный на передатчике, и уровень принимаемого сигнала. Далее в процессе

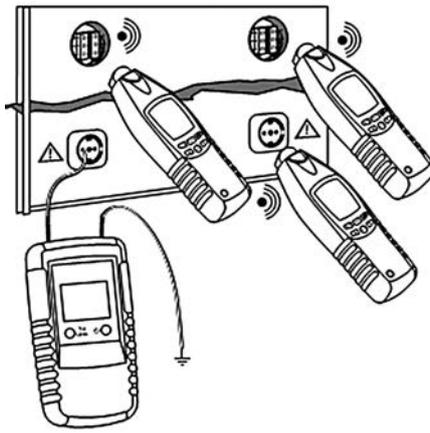


Рис. 5. Подключение «с одним полюсом»

обнаружения трассы кабеля чувствительность приёмника можно подстраивать, если по каким-либо причинам качество приёма изменилось, например, в случае изменения толщины стены или глубины залегания провода.

Для наилучшего результата передатчик АСТ-1112 может формировать три различных уровня выходного сигнала, поэтому положительный результат поиска будет и в толстых стенах, и в сильно «зашумлённых» электромагнитными полями местах.

При использовании подключения с одним полюсом без напряжения очень важно обеспечить хорошее заземление выходного сигнала передатчика, при этом на контакте, который подключен к заземлению, сигнал не должен обнаруживаться.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАССОИСКАТЕЛЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРАСС ПОД ЗЕМЛЁЙ

Трассоискатель АКТАКОМ АСТ-1112 может с успехом обнаруживать кабели, проложенные под землёй на глубине до двух метров, что может сильно сократить время при проведении земляных работ, поскольку часто бывает, что планы подземных коммуникаций отсутствуют, либо они не полные.

ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМАХ ТЁПЛЫХ ПОЛОВ

Обидно, когда после окончания ремонта в доме не работают электрические системы тёплых полов. Такое может про-

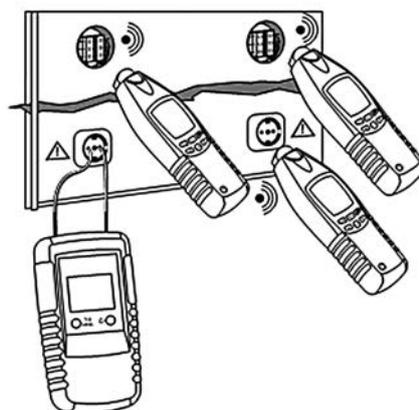


Рис. 6. Подключение «с двумя полюсами»

изойти в любой момент, даже если смонтированную систему проверяли после монтажа, ведь кабель мог быть поврежден при заливке чистового пола. В этом случае трассоискатель АКТАКОМ АСТ-1112 поможет обойтись без больших усилий с локальным вскрытием пола.

Следует обратить внимание на то, что на чувствительность приёмника могут оказывать влияние различные внешние факторы, например, невысокая штукатурка, наличие арматуры в бетонной стене, мощные силовые кабели, проходящие рядом, оборудование, создающее сильные электромагнитные поля. Все это способно снизить вероятность обнаружения либо наоборот, дать ложные срабатывания. Однако широкий диапазон настроек мощности передатчика, регулировка чувствительности приёмника, а также кодирование выходного сигнала позволяют использовать трассоискатель АСТ-1112 в большинстве сложных случаев.



Рис. 7. Бесконтактный датчик напряжения и встроенный фонарик

Примеры, приведенные в статье, не дают полной картины возможностей по использованию этого прибора. Трассоискатель АКТАКОМ АСТ-1112 — это многофункциональный профессиональный прибор, который незаменим при различных работах на кабельных трассах, при устройстве систем электроснабжения, различных слаботочных систем, а также в тех случаях, когда необходимо отследить и диагностировать трубопроводы и скрытые металлоконструкции. ☑

When laying or repairing cable routes it's often necessary to detect cables and correctly determine their routes. And very often this is associated with a long time taken therefore, especially if the cable is located in a hard-to-reach place and if there are several cables in the conduit. In addition when repairing a damaged cable it is always necessary to accurately determine the place of breakage or short circuit, select the required conductor in the cable or cable assembly or determine the presence and location of protective devices in the circuit. In some cases the cable determining process has to be taken without removing the voltage from it. Multifunctional AKTAKOM ACT-1112 cable locator is a perfect device for this type of work. Also it can be used for tracing metallic water and heating pipes...