

МЕГЕОН

Многофункциональный трассоискатель/кабельный
тестер МЕГЕОН 40016.

Инструкция по эксплуатации и паспорт

Меры предосторожности:

Внимание!

Во избежание удара током, получения ожогов и увечий, пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство.

Пометкой «Внимание» обозначаются ситуации, в которой существует вероятность повреждения прибора или получения ошибочных результатов измерения.

Пометкой «Опасно» обозначаются ситуации или действия, которые могут причинить вред здоровью пользователя.

Опасно!

Контакт с электрическими компонентами может привести к удару током, серьезным увечьям или смерти пользователя. Чтобы избежать возникновения подобных ситуаций, строго соблюдайте указанный в инструкции порядок использования прибора.

- Внимательно прочтите инструкцию целиком
- Используйте прибор в строгом соответствии с положениями инструкции. В противном случае все предусмотренные в приборе меры защиты пользователя могут оказаться менее эффективными или же вовсе бесполезными.
- Не используйте прибор, если в тестовом проводе есть повреждения или оголенные части
- Не используйте прибор при наличии в нем повреждений (например, трещин в корпусе)
- Не используйте прибор в условиях электромагнитных возмущений, высокой атмосферной влажности или во время грозы
- Не используйте прибор для тестирования шнуров питания под напряжением (например, электропроводки на 220 В)

- Не используйте прибор в случае присутствия в окружающей среде горючих газов; большой концентрации пыли или водяного пара.
- Не подключайте прибор к источникам питания; напряжение которых превышает установленное для прибора рабочее напряжение для измерения
- Не используйте прибор без крышки отсека для батареи или же с крышкой, установленной неправильно
- Перед тем, как открыть крышку отсека для батареи, разъедините тестовый и тестируемый провода
- Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор. Прибор не содержит деталей, которые пользователь может заменить самостоятельно.

Соблюдение правил безопасности должно быть первоочередной задачей

- Напряжение более 30 В переменного или 60 В постоянного тока может привести к удару током
- Используйте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, маска, изоляционные перчатки, ботинки, изолирующие прокладки и т.д.
- Не дотрагивайтесь до земли при работе под напряжением
- При использовании зажимов типа «крокодил» или соединительных проводов, первыми должны подключаться «земля» и «ноль».

Описание

Данный прибор представляет из себя многофункциональный ручной кабельный тестер с расширенным перечнем совместимой проводки, расширенными возможностями и более широкой областью применения. Устройство предназначается для инженерного персонала в сфере телекоммуникаций, специалистов по прокладке кабеля или техническому обслуживанию сетей.

Основные функции:

- Функция поиска: Возможность поиска проводника, подключенного к разъемам RJ11, RJ45 и BNC, а также других типов проводников при использовании переходника
- Поиск проводника не требует снятия изоляции, что делает процесс более быстрым и удобным, а также дает возможность поиска точки разрыва проводника
- Возможность осуществлять поиск проводника, подключенного к любому типу маршрутизаторов, коммутаторов и другому низковольтному оборудованию
- Проверка сетевого кабеля, порядка витой пары, выявление обрыва, короткого замыкания, перестановки пар, реверсированных и расщепленных пар
- Проверка уровня напряжения и полярности
- Проверка телефонных кабелей, идентификация режимов работы (свободно, вызов, занято) и идентификация выводов Tip и Ring («плюс» и «минус» линии)
- Проверка целостности кабеля
- Проверка связи между кабелем и портом коммутатора
- Индикация низкого напряжения, функция подсветки у приемника

Условные обозначения:



Важная информация по безопасности. Перед использованием прибора прочтите инструкцию по эксплуатации. Неправильные действия могут привести к повреждению устройства или его компонентов



Земля



Двойная изоляция



Соответствует требованиям европейских директив СЕ

CAT II

Приборы категории 2 подходят для измерения и проверки электрических цепей, подключенных к низковольтной электросети через однофазные розетки

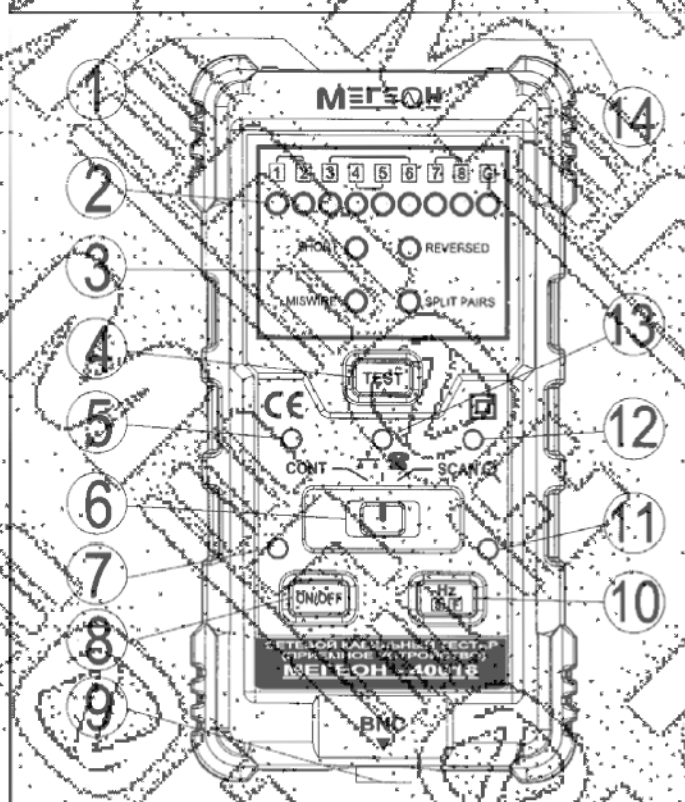
CAT III

Приборы категории 3 подходят для измерения и проверки электрических цепей, подключенных к электрораспределительным приборам низковольтной сети здания

CAT IV

Приборы категории 4 подходят для измерения и проверки электрических цепей, подключенных к точке соединения низковольтной сети и энергозавода

Элементы прибора:



1. Разъем RJ-45 на передатчике. Стандартный разъем RJ-45 используется для поиска, определения порядка и проверки витой пары.
2. Индикаторы пар. В случае соединения соответствующих пар индикатор загорается, если соединения нет, индикатор не горит. В случае ошибки ниже загорается индикатор, соответствующий выявленной ошибке.
3. Индикаторы ошибки. В случае ошибки при проверке витой пары, загорается соответствующий выявленной ошибке индикатор.

SHORT: короткое замыкание

MISWIRE: перекрестные пары

REVERSED: реверсированные пары

SPLITPAIRS: расщепленные пары

4. Кнопка TEST: В режиме проверки сетевого кабеля нажмите эту кнопку для запуска/остановки
5. Индикатор CONT: Горящий индикатор означает целостность линии. Чем меньше сопротивление линии, тем ярче горит индикатор
6. Переключатель режима работы: Выбор соответствующей функции прибора

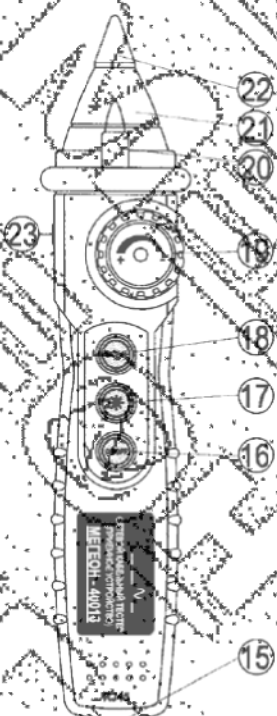
CONT – проверка целостности линии

 – проверка функциональности сетевой линии,
идентификация режимов работы телефонной линии,
проверка уровня напряжения

SCAN – Режим поиска линии (посылка сигнала)

7. Индикатор питания: Горит, когда прибор находится во включенном состоянии, мигает, когда напряжение на батарее становится недостаточным
8. Кнопка включения/выключения передатчика: Нажмите один раз для включения, еще раз – для выключения
9. Разъем BNC: Стандартный разъем BNC для подключения и поиска коаксиального кабеля с коннектором BNC
10. Переключатель скорости сканирования или частоты посылаемого сигнала: В режиме проверки сетевого кабеля данная кнопка переключает режим сканирования между быстрым и медленным. В режиме поиска линии данной кнопкой переключается частота посылаемого сигнала

- 11: Индикатор скорости сканирования/частоты посылаемого сигнала: Индикатор загорается, если выбрано быстрое сканирование или высокая частота посылаемого сигнала
- 12: Индикатор посылы сигнала: Индикатор горит во время посылы сигнала
- 13: Индикатор состояния телефонной линии: данным индикатор является двухцветным и горит красным или зеленым цветом в зависимости от режима работы телефонной линии или же горит с различной интенсивностью в режиме измерения уровня напряжения



14: Разъём RJ-11: Предназначен для проверки телефонной линии, измерения уровня напряжения, а также для поиска других типов проводников через переходник

15: Разъём RJ-45 на приёмнике: Стандартный разъём RJ-45, используется для проверки сетевого кабеля

16: Кнопка включения/выключения приёмника: Нажмите для включения, отожмите для выключения приёмника

17: Кнопка включения/выключения подсветки: Нажмите для включения, отожмите для выключения подсветки

18: Кнопка SCAN: нажмите и удерживайте кнопку во время поиска проводника

19: Регулятор громкости: Используйте для регулирования громкости звукового сигнала

20: Подсветка: Используется в местах с недостаточным освещением

21. Индикатор заряда батареи: При нажатой кнопке SCAN чем меньше заряд батареи, тем менее ярко будет гореть индикатор.
22. Головка: Во время поиска проводника поднесите головку к проверяемой линии. Используется для получения сигнала от передатчика.
23. Разъём для наушников: Используется для подключения наушников.

Порядок использования:

1. Поиск проводника

Поиск проводника означает нахождение необходимой линии среди их множества. Данный прибор можно использовать для поиска линий с разъёмами RJ-45, RJ-11 и BNC, а также других линий с использованием переходников. Порядок действий следующий:

- а) Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе.
- б) Подключите один из концов линии к разъёму RJ-45, RJ-11 или BNC (либо к RJ-11, через переходник) на передатчике.
- в) Установите переключатель режима работы в положение SCAN. Загорится индикатор TONE: это означает, что передатчик начал посылать по кабелю сигнал.
- г) Включите питание приёмника. Держите приёмник и, удерживая кнопку SCAN, начинайте поиск другого конца линии (например, в месте подключения линий к концентратору, коммутатору, соединения в распределительной коробке и т.п.). Передатчик будет издавать звуковые сигналы различной громкости линии, при поднесении прибора к которой сигнал будет наиболее громким, и будет необходимой.
- д) В процессе измерения регулятором громкости на приёмнике можно регулировать громкость издаваемого сигнала, также можно:

использовать переключатель частоты  на передатнике для изменения частоты посылаемого сигнала в зависимости от требований в конкретной ситуации.

Внимание: При работе в шумных местах подключите через соответствующий разъем на приемнике наушники.

2. Проверка сетевого кабеля

Проверка сетевого кабеля – это проверка пар на обрыв, а также выявление таких ошибок, как замыкание, перестановка, реверсирование и расщепление пар.

В случае обнаружения ошибки в какой-либо из пар, одновременно загораются индикатор соответствующей пары и индикатор типа ошибки. В случае правильного объединения всех пар, поочередно загораются только индикаторы пар, индикаторы ошибки не загораются:

- **Обрыв пары:** Для некоторых типов линий отсутствие соединений для одной или нескольких пар не является ошибкой, поэтому в данном приборе не предусмотрен дополнительный индикатор для «обрыва пары». В стандартном сетевом кабеле может быть от двух до четырех пар проводов. В случае, если какая-либо из пар не подключена к штекеру RJ-45, индикатор данной пары не будет гореть. То, какие пары должны быть подключены (и их индикатор должен гореть), а какие не должны, должен решать сам пользователь, исходя из реальной ситуации.
- **Замыкание пар:** см. рисунок ниже
- **Перестановка пар:** см. рисунок ниже – Подключение пары к контактам другой пары разъема на противоположном конце линии
- **Реверсирование пар:** на одном из концов пары провода перепутаны местами.

- Расщепление пар: к контактам разъема, предназначенным для подключения одной пары, присоединяются проводники из разных пар

Замыкание пар

Перестановка пар

Реверсирование пар

Расщепление пар

Порядок действий

- Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в среднее положение
- Подключите один из концов линии к разъему R-45 на передатчике
- Подключите другой конец линии к разъему R-45 на приемнике
- Нажмите кнопку TEST. Начнется проверка; индикаторы номеров пар и типа ошибки покажут ее результаты

д) Проверка будет проводиться циклично, до повторного нажатия кнопки TEST

е) Нажатием кнопки  можно изменять скорость сканирования и появления индикации

Например: Обнаружено замыкание пар 1-2 и 3-6. В таком случае будут гореть индикаторы пар 1-2 и 3-6, а также индикатор ошибки «короткое замыкание»

Внимание: В случае, если прибор обнаружит какую-либо одну ошибку в какой-либо из пар, проверка этой же пары на другие ошибки произведена не будет. Следовательно, при каждой проверке может быть выявлена лишь одна ошибка для каждой из пар, и проверка этой же пары на другие типы ошибок будет произведена только после устранения первой обнаруженной проблемы.

В случае, если в процессе отображения результатов проверяемый провод был отсоединен; индикация прекратится только после окончания отображения результатов этого цикла проверки

3. Измерение уровня напряжения и определение полярности проводника

Измерение уровня напряжения (постоянный ток) и определение полярности проводников линии. Для данного режима работы требуется только передатчик. Порядок действий:

а) Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в среднее положение.

б) Вставьте коннектор RJ-11 переходника в разъем на передатчике. Подключите красный и черный зажимы к проводникам линии.

в) Если расположенный посередине над переключателем режима работы индикатор загорелся красным, то «плюс» там, где красный

зажим (черный, соответственно, «минус»), а если зеленым, то наоборот (черный – «плюс», красный – «минус»).

г) Определение уровня напряжения - чем ярче горит индикатор, тем выше уровень.

4. Проверка телефонной линии

Для выполнения проверки работающей телефонной линии требуется только передатчик:

Порядок действий для идентификации выводов TIP и RING («плюс» и «минус» линии):

а) Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в среднее положение.

б) Вставьте коннектор RJ-11 в разъем на передатчике. Подключите красный и черный зажимы к проводникам телефонной линии.

в) Если расположенный посередине над переключателем режима работы индикатор загорелся красным, то TIP («плюс») там, где красный зажим, а RING («минус») там, где черный зажим. Если индикатор загорелся зеленым, то все наоборот.

Идентификация режимов работы линии (свободно/вызов/занято):

а) Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в среднее положение.

б) Вставьте коннектор RJ-11 в разъем на передатчике. Подключите красный зажим к минусовому проводу (RING), а черный – к плюсовому (TIP).

в) Если расположенный посередине над переключателем режима работы индикатор загорелся зеленым, линия находится в состоянии «свободно», если индикатор не горит, то в состоянии «занято». Если

индикатор мигает красным или зеленым цветом, то линия находится в состоянии «вызов».

Внимание: При нахождении линии в состоянии «вызов» возможно срабатывание других индикаторов, но это не отразится на результатах идентификации.

5. Проверка целостности проводника

Проверку целостности проводника можно произвести двумя способами:

а) С использованием только передатчика. Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в положение CONT. Подсоедините проводник через переходник к разъему RI-11 на передатчике. Красный и черный зажимы подключите к двум концам проводника. Загоревшийся индикатор CONT сигнализирует о целостности линии. Чем меньше сопротивление линии, тем ярче горит индикатор.

б) По тому же принципу, что поиск линии. Порядок действий идентичен с порядком действий при поиске линии. Если при поднесении приемника ко второму концу линии есть звуковой сигнал, это означает целостность линии.

6. Проверка соединения между кабелем и разъемом на коммутаторе.

В случае, если подтверждена целостность линии, можно проверить наличие соединения между линией и портом на коммутаторе. Для этого требуется только передатчик. Порядок действий:

а) Включите передатчик. Загоревшийся индикатор покажет, что прибор готов к работе. Установите переключатель режима работы в положение CONT.

б) Подключите один конец линии к разъему RJ-45 на передатчике, другой – к разъему RJ-45 на коммутаторе.

в) Нажмите кнопку TEST для начала проверки. Обратите внимание на индикаторы пар. Если индикатор пары горит зеленым, это значит, что она соединена с разъемом на другом зонде; если индикатор не горит, то соединения нет.

г) Проверка будет выполняться циклично до повторного нажатия кнопки TEST.

д) При помощи переключателя скорости сканирования можно изменять скорость сканирования и появления индикации.

Внимание: В случае, если в процессе отображения результатов проверяемый провод был отсоединен, индикация прекратится только после окончания отображения результатов этого цикла проверки.

7. Индикация недостаточного напряжения на батарее.

Передачик: Когда напряжение на батарее передатчика становится ниже рабочего уровня, индикатор питания начнет мигать. Своевременно произведите замену батареи.

Приёмник: На головке приемника расположен светодиод, свечение которого по мере разрядки батареи становится все тусклее. Когда уровень яркости окажется достаточно низким, выключите передатчик в режим поиска линии, а затем поднесите головку приемника к порту RJ-45 передатчика. Если при установленном в максимум регуляторе уровня громкости вы не слышите звука, батарею приемника необходимо заменить.

Технические спецификации:

- Температурный режим:

Рабочая температура: 0-40°С, влажность воздуха не более 80% (отсутствие конденсированной влаги).

При хранении: -10 - +50°C, влажность воздуха не более 80%
(отсутствие конденсированной влаги, хранить без батарей)

- Высота над уровнем моря: менее 2000 м
- Степень защиты: IP40
- Расстояние посылки сигнала: более 3000 м
- Класс безопасности: IEC61010 -1 600V CAT3, уровень по загрязнению 2
- Элементы питания: 3 батарейки AA 1,5 В для передатчика, батарея 6F22 9В для приемника
- Габариты: 125 x 66 x 30 мм для передатчика, 210 x 45 x 23 мм для приемника
- Масса: 95 г для передатчика, 70 г для приемника (без батареек)

Порядок техобслуживания:

Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор, если только вы не являетесь профессиональным инженером с соответствующей квалификацией и не имеете специализированных материалов по ремонту!

Время от времени протирайте корпус прибора при помощи влажной тряпки с небольшим количеством моющего средства. Не используйте абразивы и растворы химических веществ.

Порядок замены батареи:

1. При помощи отвертки открутите винты крышки батарейного отсека
2. Снимите крышку и выньте старый элемент питания
3. Замените его на элемент питания с теми же параметрами
4. Установите на место крышку и закрутите винты