

avrora-arm.ru

+7 (495) 956-62-18



Многофункциональный трассоискатель/кабельный  
тестер **MEGEON 40016**.

Инструкция по эксплуатации и паспорт



## Оглавление

1. Меры предосторожности: .....	4
2. Описание.....	5
2.1 Основные функции:.....	5
3. Условные обозначения: .....	6
4. Элементы прибора:.....	7
5. Порядок использования: .....	9
5.1. Поиск проводника.....	9
5.2. Проверка сетевого кабеля .....	10
5.3. Порядок действий .....	11
6. Измерение уровня напряжения и определение полярности проводника.....	12
7. Проверка телефонной линии .....	12
8. Проверка целостности проводника .....	13
9. Проверка соединения между кабелем и разъёмом на коммутаторе .....	14
10. Индикация недостаточного напряжения на батарее. ....	14
11. Технические характеристики .....	15
12. Порядок техобслуживания .....	15
13. Порядок замены батареи .....	15
14. Гарантийные обязательства .....	16
15. Гарантийное обслуживание .....	16
16. Паспорт .....	17

## 1. 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 первостепенной 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»

## **2. 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.

### **2.1 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

### 3. 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 CE

**CAT II**

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

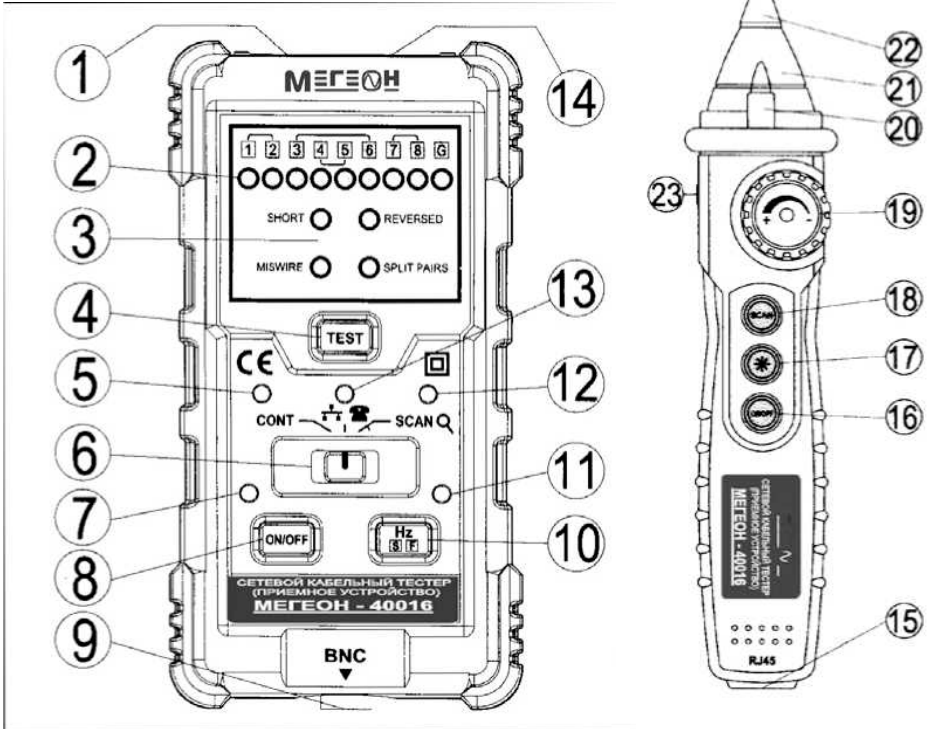
**CAT III**

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 энергопровода.

#### 4.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. Разъём BNC: Стандартный разъём 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

10. Индикатор скорости сканирования/частоты посылаемого сигнала: Индикатор загорается, если выбрано быстрое сканирование или высокая частота посылаемого сигнала
11. Индикатор посылы сигнала: Индикатор горит во время посылы сигнала
12. Индикатор состояния телефонной линии: данный 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

13. Разъём RJ-11: Предназначен для проверки телефонной линии, измерения уровня напряжения, а также для поиска других типов проводников через переходник
14. Разъём RJ-45 на приёмнике: Стандартный разъём RJ-45, используется для проверки сетевого кабеля.
15. Кнопка включения/выключения приёмника: Нажмите для включения, отожмите для выключения приёмника
16. Кнопка включения/выключения подсветки: Нажмите для включения, отожмите для выключения подсветки
17. Кнопка **SCAN**: нажмите и удерживайте кнопку во время поиска проводника
18. Регулятор громкости: Используйте для регулирования громкости звукового сигнала
19. Подсветка: Используется в местах с недостаточным освещением
20. Индикатор заряда батареи: При нажатой кнопке **SCAN** чем меньше заряд батареи, тем менее ярко будет гореть индикатор
21. Головка: Во время поиска проводника поднесите головку к проверяемой линии. Используется для получения сигнала от передатчика
22. Разъём для наушников: Используется для подключения наушников

## **5. Порядок использования.**

### **5.1. 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 сигналы

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; линия, 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 (МУ) на передатчике для изменения частоты посылаемого сигнала в зависимости от требований в конкретной ситуации

**Внимание:** При работе в шумных местах подключите через соответствующий разъём на приёмнике наушники

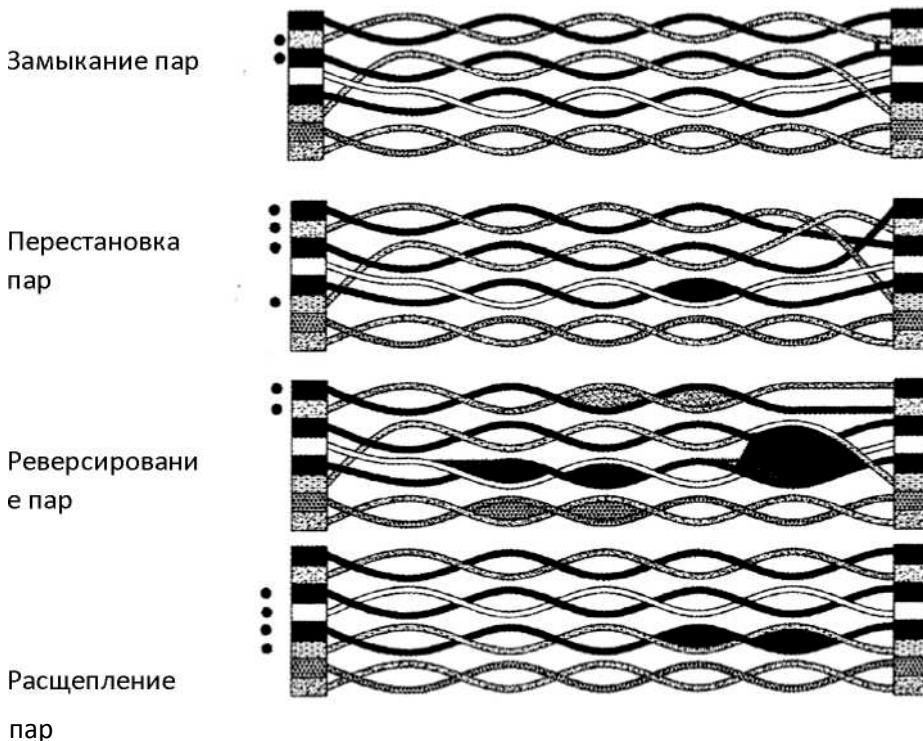
## 5.2. Проверка сетевого кабеля.

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 соединения всех пар, поочередно загораются только индикаторы пар, индикаторы ошибки не загораются.

- Обрыв пары: Для некоторых типов линий отсутствие соединения 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

### 5.3. 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 разъёму RJ-45 на передатчике
- Подключите другой конец линии к разъёму RJ-45 на приёмнике
- Нажмите кнопку TEST. Начнется проверка; индикаторы номеров пар и типов ошибки покажут её 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.

#### **6. 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

#### **7. 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 разъём 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 разъём 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

## **8.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 разъёму RJ-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 приёмника ко второму концу линии есть звуковой сигнал, это означает целостность линии.

### **9. Проверка соединения между кабелем и разъёмом 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 разъёму RJ-45 на передатчике, другой - к разъёму 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 разъёмом на другом конце, 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

### **10. Индикация недостаточного напряжения на батарее.**

Передатчик: 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, включите передатчик в

режим поиска линии, а затем поднесите головку приёмника к порту RJ-45 передатчика. Если при установленном в максимум регуляторе уровня громкости вы не слышите звука, батарею приёмника необходимо заменить.

### **11. Технические характеристики.**

• Температурный режим:

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

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

- Высота над уровнем моря: менее 2000 м
- Степень защиты: IP40
- Расстояние посылы 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 приёмника
- Масса ~95 г для передатчика, ~70 г для приёмника (без батареи)

### **12. 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.

### **13. Порядок замены батареи.**

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

#### **14. Гарантийные обязательства.**

Компания «МЕГЕОН» предоставляет полное гарантийное обслуживание конечному пользователю и торговым посредникам. Согласно генеральному гарантийному обязательству компании «МЕГЕОН» в течение одного года со дня приобретения прибора при условии правильной эксплуатации его гарантирует отсутствие дефектов качества применяемых при изготовлении материалов или самого изготовления.

Данное гарантийное обязательство имеет силу только на территории страны приобретения и только в случае приобретения у официального представителя или дилера.

«МЕГЕОН» оставляет за собой право проверки претензий, связанных с гарантийным обязательством, в целях определения степени применимости настоящего гарантийного обязательства.

Данная гарантия не распространяется на плавкие предохранители и компоненты разового использования, а также на любые изделия или их части, отказ или повреждение которых вызван одной из следующих причин:

1. в результате небрежного использования или использования с отклонением от руководства по эксплуатации;
2. в результате неправильного ремонта или модификации лицами, не являющимися персоналом сервисных служб «МЕГЕОН»;
3. в результате форс-мажорных обстоятельств, например, пожар, наводнение или иное стихийное бедствие;
4. в результате транспортировки, перемещения или падения после покупки прибора.

#### **15. Гарантийное обслуживание.**

Для получения обслуживания следует предоставить следующую информацию:

1. адрес и информация для контакта;
2. описание проблемы;
3. описание конфигурации изделия;
4. код модели изделия;
5. серийный номер изделия (при наличии);
6. документ, подтверждающий покупку;
7. информацию о месте приобретения изделия.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный без указанной выше