

# КАБЕЛЬНЫЙ ТЕСТЕР CT-LCD-RJ45-SCAN



## Руководство по эксплуатации

### Описание

Кабельный тестер CT-LCD-RJ45-Scan – прибор, позволяющий диагностировать неисправности в кабельных линиях, следующих типов:

- На основе витой пары UTP или STP с интерфейсными разъемами RJ45 и вариантами разделки T568A или T568B.
- Коаксиальных кабелях с разъемами BNC
- Патч-кордах с разъемами RJ45 (8P8C)

Функциональные особенности:

- Позволяет определить ошибки в последовательности разделки проводников
- Указывает на наличие обрыва проводников
- Указывает на наличие короткого замыкания между проводниками
- Определяет длину линии
- Определяет и показывает на каком расстоянии и с какой стороны присутствует дефект

Прибор состоит из трех частей – основного блока, удаленного модуля и индуктивного щупа. Удаленный модуль можно использовать для тестирования кабелей большой длины или тестирования линии.

Дополнительная функциональность прибора позволяет использовать его в качестве генератора тонального сигнала для поиска и трассировки кабелей. При помощи входящего в комплект кабеля с разъемами «крокодил» трассировать можно любой кабель или отдельный провод.

Основной блок имеет 2 порта RJ45 (8p8c) – Main (основной порт) и Loopback (порт конца линии). Удаленный модуль имеет 1 порт RJ45 (8p8c).

Прибор имеет ЖК-дисплей и 5 функциональных клавиш:

- «On» – включение/выключение прибора
- ▲ и ▼ - клавиши перемещения по меню
- «Pair&L» - клавиша выбора пункта меню/возврат в меню
- «Push» - кнопка включения тонального генератора

## Подготовка к работе

1. Установите 4 элемента питания «AA» в основной блоке прибора.
2. Включите кнопку питания «On». В течении 5 секунд прибор проводит самодиагностику после чего открывается основное меню:



→ 1. WireMap  
2. Pair&Length  
3. Coax/Tel  
4. Setup

- WireMap – тестирование на правильность подключения проводников кабеля на двух сторонах линии, определение обрыва проводника или короткого замыкания
- Pair&Length – измерение длины проводников или определение расстояния до обрыва проводника
- Coax/Tel – тестирование коаксиального и телефонного кабеля
- Setup – настройка и калибровка прибора.

Перемещение по пунктам меню осуществляется клавишами ▲ и ▼, выбор пункта меню – клавишей «Pair&L»

## Этапы работы

**Внимание! Не подключайте прибор к линии с напряжением питания более 48 В.**

### Пункт меню «WireMap»

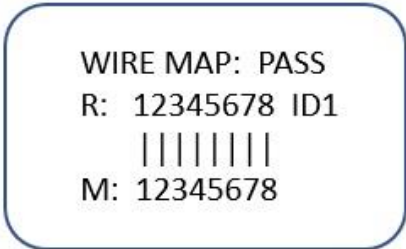
Подключите кабель с установленными с обеих сторон разъемами RJ45 к портам прибора (MAIN и LOOPBACK) для тестирования патч-корда или один конец кабеля к порту MAIN, а второй конец к удаленному адаптеру RJ45, в случае тестирования линии. Также можно использовать дополнительные 2 патч-корда RJ45-RJ45 для тестирования постоянной линии.

Выберите пункт меню «WireMap» и нажмите клавишу «Pair&L».

Запустится процесс тестирования. Результат тестирования может быть представлен различными вариантами:

### Результат теста 1: Положительный тест

При использовании удаленного адаптера и отсутствии ошибок при монтаже получим следующий результат теста:



WIRE MAP: PASS  
R: 12345678 ID1  
|||||||  
M: 12345678

«R» - разъем RJ45 на дальнем конце линии, подключенный к удаленному адаптеру (Remote)

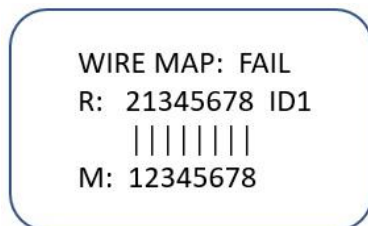
«|» - обозначение проводника между концами кабельной линии

«M» – разъем RJ45 на ближнем конце, подключенный к порту «MAIN»

## Результат теста 2: Перепутанные проводники

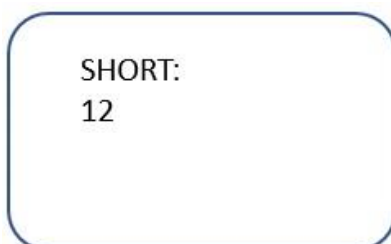
На дисплее появится надпись «WIRE MAP: FAIL»

В примере: перепутанные проводники 1 и 2 на дальнем конце.



## Результат теста 3: Короткое замыкание

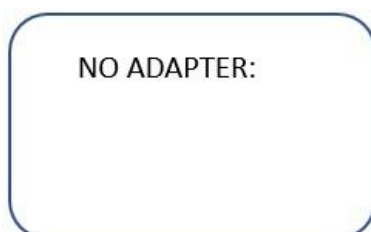
На дисплее появится надпись «SHORT» и цифры: короткое замыкание присутствует между проводниками, номера которых указаны на дисплее. Нажмите клавиши ▲ и ▼ для перезапуска теста или «Pair&L» для возврата в основное меню.



Прибор не указывает с какой стороны линии и на каком расстоянии присутствует короткое замыкание.

## Результат теста 4: Отсутствие адаптера

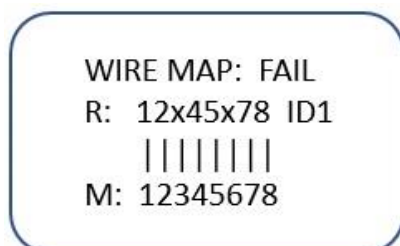
Прибор позволяет определять подключен ли измеряемый кабель. Если подключение к удаленному адаптеру, или порту LOOPBACK, отсутствует, прибор покажет надпись «NO ADAPTER». Нажмите клавиши ▲ или ▼ для перезапуска теста или «Pair&L» для возврата в основное меню.



## Результат теста 5: Обрыв на дальнем конце

На дисплее появится надпись «WIRE MAP: FAIL»

Символ «x» указывает на обрыв в вилке RJ45 на дальнем конце кабеля или на расстоянии до 10% длины от дальнего конца. Для локализации места обрыва необходимо выбрать следующий пункт меню – «Pair&Length».



В примере: отсутствует контакт проводников 3 и 6 в вилке на дальнем конце линии.

## Результат теста 6: Обрыв на ближнем конце

На дисплее появится надпись «WIRE MAP: FAIL»

Символ «х» указывает на обрыв в разъеме на ближнем конце кабеля или на расстоянии до 10% длины от ближнего конца. Для локализации места обрыва необходимо выбрать следующий пункт меню – «Pair&Length».

```
WIRE MAP: FAIL
R: 12345678 ID1
  |||||
M: 12x45678
```

В примере: отсутствует контакт проводника 3 в вилке на ближнем конце линии.

### Результат теста 7: Обрыв на линии

На дисплее появится надпись «WIRE MAP: FAIL»

Символ «х» указывает на обрыв в линии на расстоянии от 10 до 90% её длины. Для локализации места обрыва необходимо выбрать следующий пункт меню – «Pair&Length».

```
WIRE MAP: FAIL
R: 12345678 ID1
  ||x|||
M: 12345678
```

### Пункт меню «Pair&Length»

Тестирование в этом режиме может проводиться без подключения удаленного модуля. После подключения кабеля к порту «MAIN» прибора и выбора данного теста запустится процесс тестирования:

```
----TESTING----
12345678...
```

Результат тестирования может быть представлен различными вариантами:

### Результат теста 1: Тест правильный

На дисплее появится надпись:

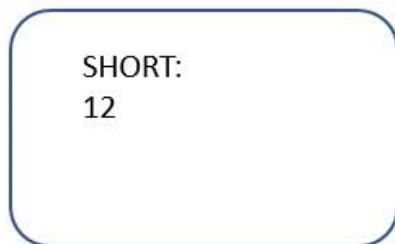
```
Pair 12 100.0M
Pair 36 100.2M
Pair 45 100.1M
Pair 78 99.7M
```

Указывается длина каждой из пар.

Нажмите клавиши ▲ или ▼ для перезапуска теста или «Pair&L» для возврата в основное меню.

## Результат теста 2: Короткое замыкание

На дисплее появится надпись «SHORT» и цифры: короткое замыкание между проводниками, номера которых указаны. Нажмите клавиши ▲ или ▼ для перезапуска теста или «Pair&L» для возврата в основное меню.



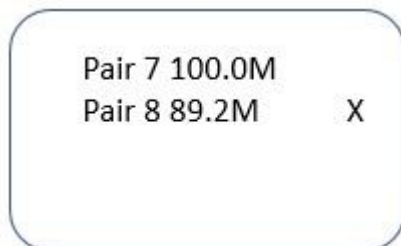
Если присутствует короткое замыкание на парах, дальнейшее тестирование невозможно до устранения дефекта.

## Результат теста 3: Обрыв на паре

На дисплее появится надпись:



В этом случае показано, что на паре 7-8 присутствует обрыв. Если нажать клавишу ▼, то прибор покажет на каком расстоянии он присутствует:



Чтобы определить с какой стороны линии присутствует обрыв, необходимо дополнительно провести тест WIRE MAP.

## Пункт меню «Соax/Tel»

В режиме проверки **Соax/Tel** используются те же подходы, что и при тестах WIRE MAP.

После перевода прибора в режим Соax/Tel и проверки кабеля на дисплее появится надпись:

PASS – если линия в норме

OPEN – если присутствует обрыв кабеля

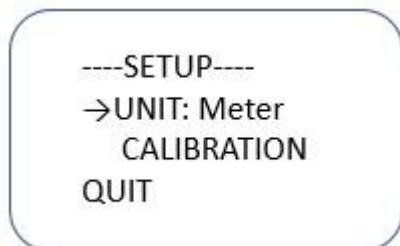
SHORT – если присутствует короткое замыкание

Для проведения измерений коаксиального кабеля необходимы переходники RJ45-BNC (не входят в комплект поставки).

Для измерения телефонного кабеля необходимы 2 переходника RJ45-RJ11 (не входят в комплект поставки).

## Пункт меню «Setup»

После выбора пункта меню «Setup» появится надпись:



Клавишами ▲ или ▼ перемещайте курсор « → » для выбора пункта меню. Выбор пункта меню производится нажатием на клавишу Pair&L

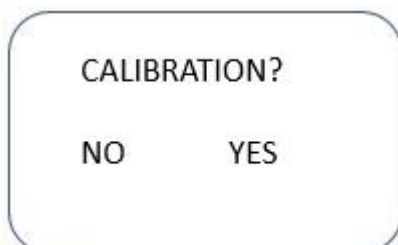
UNIT: используется для выбора единиц длины: метры/футы (meter/ft)

CALIBRATION: функция калибровки длины

QUIT: возврат в основное меню.

## Калибровка

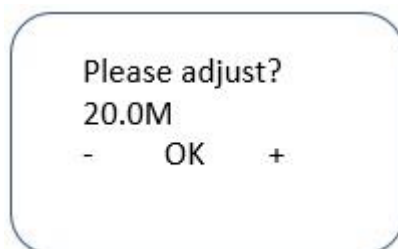
После входа в меню CALIBRATION на дисплее появится надпись:



Нажмите ▼ (NO) если не требуется калибровка прибора.

Если требуется калибровка: подключите к порту «MAIN» отрезок кабеля заранее известной длины. Рекомендуется использовать кабель длиной более 10м. Подключать дальний конец кабеля не обязательно. Нажмите ▲ (YES) для начала измерения и показа измеренной длины.

На дисплее появится надпись:



Если показания длины кабеля на дисплее отличаются от истинных, используя клавиши ▲ или ▼ измените это значение. Нажмите Pair&L для сохранения калибровки и выхода из функции калибровки.

## Трассировка кабельных линий

Использование тонального генератора позволяет использовать прибор для поиска и трассировки кабелей с помощью входящего в комплект индуктивного щупа.

1. *Метод 1:* Подключите патч-корд к порту «Loopback» основного блока и порту на розетке или патч-панели. Или подключите напрямую кабель с разъемом RJ45 к порту «Loopback» основного блока.  
*Метод 2:* При помощи разъемов крокодил подключитесь красным и черным зажимом к паре проводников (рекомендуется удалить изоляцию с проводников в месте контакта). Или одним зажимом к проводнику, вторым к заземлению. Вилку RJ45 подключите к порту «Loopback» основного блока.
2. Нажмите кнопку «Push» на приборе.
3. На другой стороне линии расположите индуктивный щуп. Нажмите кнопку «Push to test» (из динамика будет слышен сигнал генератора). Отрегулируйте громкость. Прием тонального сигнала будет самым сильным при касании отслеживаемого кабеля или пары проводников.

## Комплектация

Основной блок прибора – 1 шт.  
Удаленный модуль – 1 шт.  
Индуктивный щуп – 1 шт.  
Кабель 8p8c-8p8c – 1 шт.  
Кабель 8p8c- 2 крокодила – 1 шт.  
Наушники – 1 шт.  
Чехол – 1 шт.  
Батарейка Крона – 1 шт.  
Батарейка «AA» - 4 шт.  
Инструкция – 1шт.

## Технические характеристики

1. Размеры: 180x80x40 мм (основной блок)  
218x46x29 мм (индуктивный щуп)  
77x31x21 мм (удаленный модуль)
2. Элемент питания: тип AA, 4шт  
Крона, 1 шт
3. ЖК-дисплей: 4x16 символов, 61,6x25,2 мм
4. Типы тестируемых кабелей: витая пара UTP/STP, коаксиальный кабель, телефонный провод
5. Определение длины кабеля: метры, футы
6. Точность калибровки длины:  $\pm 3\%$
7. Материал корпуса: пластик
8. Допустимое напряжение в линии: 48 В
9. Максимальная длина тестируемой линии: 1000 м
10. Температура эксплуатации: от  $-10^{\circ}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$