
Тестер кабеля TestiFierPRO

BN TP650
BN TP655

Руководство по эксплуатации



Оглавление

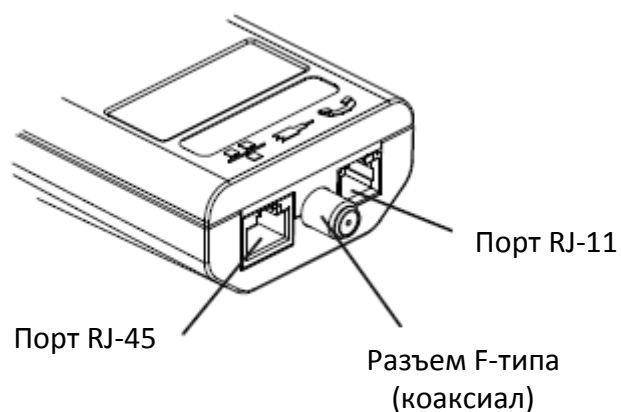
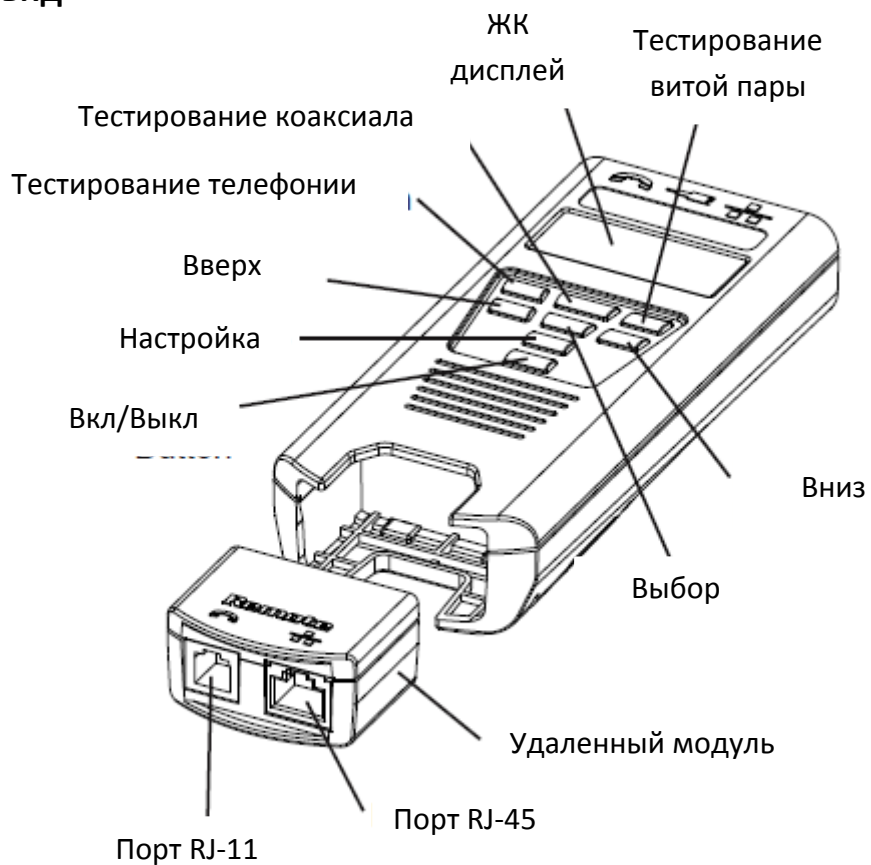
Оглавление.....	2
Внешний вид.....	3
Основные функции.....	4
Описание.....	4
Органы управления:	5
Основные режимы работы прибора	5
Тестирование кабеля.....	5
Номерные идентификаторы Map ID.....	6
Измерение длины.....	7
Генерация тона.....	7
Мигающий порт.....	7
Настройка.....	7
Voltage Check.....	8
Диагностика.....	8
Низкий уровень заряда батарей.....	8
ЖК дисплей TestifierPRO™	9
Инструкция по применению.....	9
Тестирование коммутационных шнуров	9
Односторонне тестирование кабельного сегмента	9
Полное тестирование кабельного сегмента	10
Трассировка кабеля с помощью номерных идентификаторов	10
Трассировка кабеля с помощью генератора тонального сигнала	10
Измерение длины кабельного сегмента	11
Константа емкость/длина неизвестна. Что делать?	11
Поиск места подключения кабеля – Мигающий индикатор порта.....	11
Примеры отображения проблем в схеме разводки кабеля.....	12
Замена батареи.....	13
Спецификация.....	13
Техническая помощь.....	13

ВНИМАНИЕ!

Тестер предназначен для тестирования сетей передачи данных. Не подключать к кабелям силовой проводки или к кабелю под напряжением. Прибор может выйти из строя.

Некачественно установленный, сломанный разъем, установленный на тестируемом кабеле может вывести из строя порт тестера кабеля TestifierPRO™. Внимательно осмотрите разъем и убедитесь в качественном терминировании до того как подключать его к прибору. Рекомендуем использовать опциональный кабель TP74 для продления жизни порту RJ-45 на TestifierPRO™. Контакты всегда должны быть утоплены в пластиковые пазы вилки.

Внешний вид





Основные функции

- Двух строчный, шестнадцати символьный жидкокристаллический дисплей для отображения результатов тестирования.
- Предназначен для тестирования восьмизильного кабеля типа витая пара, шестизильного телефонного кабеля и коаксиального кабеля.
- Отдельные кнопки на приборе позволяют быстро переключиться между тестируемым типом кабеля
- Встроенные порты для разных кабелей не требуют использования адаптеров.
- Результаты тестирования отображаются в виде карты разводки проводников и сопровождаются сообщением Замыкание (Short) или Расщепленная пара (Split).
- Встраиваемый в корпус основного модуля, удаленный модуль позволяет избежать его потери и всегда оставляет его доступным для тестирования.
- Выполнение тестирования кабеля и определение обрывов, замыканий и карты разводки проводников при подключенном удаленном модуле.
- Тестирование и определение обрывов и замыканий при одностороннем тестировании (без подключения удаленного модуля).
- Вывод на экран сообщения Тест Прошел (PASS) при отсутствии каких-либо проблем для прямых и кроссовых кабелей.
- Вывод на экран сообщения Тест Прошел (PASS) при отсутствии каких-либо проблем для телефонных кабелей.
- Использование номерных идентификаторов (Map ID) позволяет выполнить трассировку и маркировку портов (до 20 соединений за один раз).
- Измерение длины кабеля в метрах или футах, используя запатентованный емкостной метод.
- Режим генерации тонального сигнала позволяет осуществлять поиск кабеля. Генерация сигнала осуществляется в один проводник, пару или кабель.
- Режим мигающего индикатора (Hub blink) позволяет идентифицировать порт подключения кабеля к порту активного оборудования по характерному миганию индикатора состояния порта на устройстве.
- Автоматическое отключение и ограничение времени работы подсветки экрана позволяет продлить время автономной работы от батарей.

Описание

Тестер кабеля TestifierPRO™ создан для тестирования всех наиболее распространенных типов кабелей в слаботочных сетях инфраструктуры здания – дома, офиса, центра обработки данных, телефония и системы передачи видео. TestifierPRO™ имеет три режима работы (телефония (Telco), коаксиал (Coax) и сеть передачи данных (Network)), переключение осуществляется нажатием на соответствующую кнопку. В дополнении, кнопка Настройки (Setup) обеспечивает быстрый доступ к настройкам прибора. Главный модуль прибора оборудован встроенными портами для разных типов кабелей. В нижней части главного модуля находится отсек в котором храниться удаленный модуль для тестирования коммутационных шнуров. Удаленный модуль имеет встроенные порты для тестирования телефонии и сетей передачи данных. TestifierPRO™ может быть включен простым нажатием на кнопку Вкл./Выкл. или на любую кнопку выбора типа кабеля для тестирования. TestifierPRO™ При включении прибор возвращается в тот же режим, в котором он находился перед выключением. После замены батарей прибор возвращается в режим по умолчанию **Тестирование телефонного кабеля** (Telco Cable Test). Нажимая на кнопку выбора режима типа кабеля, на экране прибора осуществляется переключение типов теста:

	Телефония (Telco)	Коаксиал (Coax)	Сеть передачи данных (Networks)
Тест кабеля (Cable Test)	•		•
Трассировка с номерными идентификаторами (MAP ID)	•	•	•
Измерение длины (Length)	•	•	•
Генерация тонального сигнала (Tone)	•	•	•
Мигающий индикатор порта (Hub Blink)			•

Кратковременное нажатие на кнопку Вкл/Выкл (менее 2 секунд) включает подсветку экрана. Длительное нажатие на кнопку Вкл/Выкл приведет к выключению прибора. Если в выключенном состоянии нажать и удерживать кнопку **Настройка (Setup)**  и нажать кнопки режима **Сеть передачи данных** , то прибор перейдет в режим самодиагностики.

Органы управления:

Кнопка	Описание
	Телефония (Telco)
	Коаксиальный кабель (Coax)
	Сеть передачи данных (Network)
	Вверх - Вниз
	Кнопка Выбор
	Настройка
	Вкл/Выкл

Основные режимы работы прибора


Тестирование кабеля


Выполняется подробный анализ состояния кабеля. При наличии удаленного модуля, подключенного к удаленному концу кабеля, то выполняется проверка схемы разводки проводников в кабеле, определение номера номерного идентификатора и отображение ошибок на экране прибора:


- На экране после окончания тесты Вы увидите две строки из цифр. Цифры в верхнем

ряду отражают номера контактов в разъеме самого прибора, к которому подключен тестируемый кабель. Второй ряд цифр означает контакты в удаленном модуле. Обычно оба ряда цифр должны соответствовать друг другу и это означает, что вы проверили обычный прямой кабель без каких-либо ошибок.

- Если в кабеле обнаружены ошибки в схеме разводки, то цифры во втором ряду будут отличаться от первого, и будут указывать на проблемные проводники
- Если на каких-либо проводниках будет обнаружено отсутствие контакта, то поле останется пустым и будет означать отсутствие или проводника или контакта по данному контакту.
- Если обнаружено замыкание, то во втором ряду появится мигающий значок 'X' и на экране появится сообщение **Short**.
- Если обнаружена резистивная проблема в кабеле (например, пробой изоляции, до 125 кОм для сетевого кабеля и 100 Ом для телефонного), то во втором ряду появится мигающий значок 'R' и сообщение "**High-R Fault**".
- Если обнаружена расщепленная пара, то во втором ряду соответствующие номера контактов будут мигать, и надпись **Split** появится на экране.
- Если в кабеле обнаружено несколько проблем, то надпись, описывающая самую серьезную проблему, появится на экране. Т.е. если, например, будет выявлено и замыкание и пробой изоляции, то надпись **Short** появится на экране.

Если удаленный модуль не подключен к кабелю, то прибор отобразит расстояние до обрыва, замыкания, расщепленной пары (Предварительный тест). Время тестирования может занимать до 5 секунд, поэтому сразу после подключения кабеля нажимайте кнопку , что приведет к началу теста. Результаты тестирования появятся на экране.

В режиме тестирования телефонии  прибор предполагает только наличие трех пар проводников, подключенных между главным и удаленным модулями. Для выдачи результата теста Прошел или Не прошел используется стандарт 3-pair USOC. Проверяется схема разводки проводников между контактами 1-6, 2-5 и 3-4, как определено в стандарте. Тестер отобразит "**PASS**", если все 6 проводников правильно соединены, если используется перекрещенный кабель, то на экране появится надпись "**PASS**" и мигающая надпись "**Rev**". Стандартные телефонные кабели, используемые между телефоном и розеткой перекрещенные.

В режиме тестирования кабеля витая пара  прибор предполагает, что в кабеле присутствуют 8 проводников, подключенных между главным и удаленным модулями. Для определения правильности схемы разводки, используется стандарт TIA/EIA 568C. Стандартом определено обязательное наличие всех пар проводников 1-2, 3-6, 4-5 и 7-8. Если все проводники соединены правильно, то на экране появится надпись "**PASS**". Если тестируется кроссовый кабель, то на экране будет надпись "**PASS**" и сообщение **X-OVR**.

Номерные идентификаторы Map ID

В данном режиме на экране прибора отображается номер идентификатора, который подключен на другом конце кабеля. Эффективный способ выполнить идентификацию и маркировку до 20 кабелей за одно подключение. Номерные идентификаторы доступны с разъемами F-типа, RJ-45 и RJ-11. Если в кабеле присутствует напряжение, то на экране появится надпись "**Voltage!**" и раздастся предупреждающий сигнал, который будет звучать до тех пор, пока не пропадет напряжение или прибор не выйдет из строя. Немедленно отключите прибор и устраните источник напряжения. При правильном подключении и отсутствии проблем в кабеле на экране появится номер идентификатора. Если есть проблемы или удаленный идентификатор будет вообще не

обнаружен, то на экране появятся надписи OPEN или SHORT.

Измерение длины

При измерении длины происходит измерение емкости кабеля и используя специальный коэффициент происходит преобразование емкости в длину. TestifierPRO™ поддерживает три настроенных пользователем константы – для каждого типа кабеля. TestifierPRO™ хранит их в памяти до момента замены батарей. Измеренная длина кабеля отображается на экране прибора с текущей константой для пересчета. Нажимая на кнопку **SEL** на экране будет отображаться длина для каждой комбинации пар:

- Витая пара: auto-select, 1-2, 3-6, 4-5, 7-8
- Телефония: auto-select, 1-6, 2-5, 3-4
- Коаксиал: Медная жила + Экран

Номер пары будет отображаться рядом со значением ее длины, кроме режима auto-select. Если в паре есть проблемы, то вместо длины будет отображено сообщение об ошибке. Пользователь нажимая на кнопки Вверх и Вниз может настроить коэффициент пересчета. На экране будет отображаться надпись **CAL** при выполнении расчетов. Если в режиме измерения длины, к удаленному концу кабеля подключен удаленный модуль или номерной идентификатор, то на экране появятся надписи **“T Ring Network?”**, **“xbase-T Network?”** или **“Network?”**. Если длина сегмента превышает максимальную длину (около 700 метров), то на экране появится надпись **“> Max Length”**.

Генерация тона

В этом режиме прибор излучает в кабель аудио сигнал. Генерация сигнала осуществляется в определенной кабель, пару или проводник. Существует несколько аудио сигналов разной тональности и интенсивности Hi, Lo, Tone 1 и Tone 2. В кабель посылается сигнал 10 Вольт. Проводники, по которым передается выбранный сигнал, будут отображаться на экране. Для переключения между проводниками можно использовать кнопки Вверх или Вниз. Если нажать и подержать более 1 секунды, то на экране доступные тональные сигналы будут перебираться до тех пор, пока не отпустят кнопку. Нажмите любую кнопку выбора режима или Вкл/Выкл для выхода из режима генерации сигнала

Мигающий порт

В данном режиме прибор посылает импульсы к активному сетевому оборудованию и светодиод состояния порта на нем будет мигать с заданным шагом, что позволяет идентифицировать порт к которому подключен кабель. Прибор посылает импульсы 3 секунды, потом следует пауза 3 секунды. На экране отображается иконка TEST, когда прибор посылает импульсы и пропадает в момент паузы.

Настройка

Настройка прибора и выбор параметров на усмотрение пользователя. Используйте кнопки Вверх и Вниз для перемещения между доступными пунктами. Используйте кнопку **SEL** для изменений и выбор другого значения параметра. Нажмите любую другую кнопку или кнопку Вкл/Выкл для выхода из меню Настроек и сохранения измененных параметров.

Доступные настройки:

- Наличие или отсутствие сигнала по окончании успешного тестирования кабеля (по умолчанию – Включено)
- Наличие или отсутствие экранирования (по умолчанию – без экрана)
- Единица измерения длины – футы или метры (по умолчанию – футы):
 - При изменении единицы измерения прибор автоматически изменит

константу пересчета емкости в длину кабеля.

Voltage Check

TestifierPRO™ постоянно контролирует наличие напряжения на портах. Если напряжение обнаружено, то на экране появится надпись **“VOLTAGE!!”** и раздастся звуковой сигнал, который будет звучать до тех пор пока источник напряжения не будет отключен от тестируемого кабеля.

Диагностика


Если прибор выключен и нажать на кнопку  и не отпуская ее нажмите на кнопку , по переводит прибор в режим диагностики.

Шаг 1 На экране появится версия программного обеспечения

Шаг 2 На экране активируются все надписи, что позволит проконтролировать их работу

Шаг 3 Пользователь может проверить работу все кнопок управления и навигации:

- T – режим телефонии
- C – тестирование коаксиального кабеля
- N – режим тестирования витой пары
- L - кнопка Вверх
- S – кнопка SEL
- V - кнопка Вниз
- U – кнопка Настройки
- P – кнопка Вкл/Выкл


После нажатия на все кнопки пользователь может нажать на любую кнопку, что запустит процесс проверки удаленного модуля. Подключите удаленный модуль к главному любым хорошим кабелем и нажмите кнопку  для запуска нового цикла. начала нового теста.

Низкий уровень заряда батарей

TestifierPRO™ контролирует уровень заряда. Если на экране появилась иконка аккумулятора – это значит, что уровень заряда снизился ниже 6.4В. Батарею нужно заменить при первой возможности. При уровне заряда 6В существенно уменьшится контрастность дисплея и ее будет недостаточно для нормальной работы с прибором. При уровне заряда меньше 4.5В тестирование кабеля будет не верным.

Подсветка

При включении прибора подсветка выключена по умолчанию для экономии заряда батареи.

Краткое нажатие на кнопку  активирует ее. Подсветка отключается автоматически после 3 минут после нажатия на последнюю кнопку.

Автоматическое отключение

TestifierPRO™ автоматически выключится через:

- 2 минуты в режиме Диагностики или Настройки
- 10 минут в меню выбора
- 18 минут при выполнении теста
- 70 минут в режиме Мигающего индикатора порта или Генерации тона



Инструкция по применению

Примечание: Проверьте правильность настройки экрана (Экранированный или Неэкранированный кабель) в режиме Настройке перед началом тестирования кабеля.

Тестирование коммутационных шнуров

(прочтите предупреждение о качестве разъемов и терминировании кабеля в начале инструкции)

- 1) Подключите один конец коммутационного кабеля к главному модулю.
- 2) Выньте удаленный модуль из отсека слегка сжав его сверху и снизу двумя пальцами.
- 3) Подключите второй конец кабеля к удаленному модулю.
- 4) Нажмите кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 5) Если вы находитесь не в режиме тестирования кабеля, то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока на экране не появится желаемый тип теста.
- 6) Нажмите кнопку **SEL** для начала тестирования. На экране прибора появится надпись TEST. По окончании выполнения теста раздастся звуковой сигнал и появится надпись PASS, если кабель соответствует требованиям стандарта TIA568-C.
- 7) Отсоедините кабель от прибора. Тест будет повторяться автоматически после каждых 5 секунд.

Примечание: Длина коммутационного шнура должна быть как минимум 1.2 метра длиной для нормальной работы.

Односторонне тестирование кабельного сегмента

- 1) Подключите короткий коммутационный кабель к прибору и затем подключитесь к телекоммуникационной розетке в стене или на коммутационной панели

- 2) Нажмите кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 3) Если вы находитесь не в режиме тестирования кабеля, то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока не экране не появится желаемый тип теста.
- 4) Нажмите кнопку **SEL** для начала тестирования.
- 5) На экране прибора появятся результат тестирования в течение 5 секунд
- 6) Нажатие на кнопку **SEL** запустит тест заново
- 7) Отключите кабель от телекоммуникационной розетки и подключитесь к другой. Тест начнется автоматически через 5 секунд.

Полное тестирование кабельного сегмента

- 1) Выньте удаленный модуль из отсека слегка сжав его сверху и снизу двумя пальцами.
- 2) Подключите главный модуль с помощью короткого коммутационного шнура к телекоммуникационной розетке на коммутационной панели.
- 3) Подключите удаленный модуль с помощью короткого коммутационного шнура к телекоммуникационной розетке на стене в офисе.
- 4) Нажмите кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 5) Если вы находитесь не в режиме тестирования кабеля, то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока не экране не появится желаемый тип теста.
- 6) Нажмите кнопку **SEL** для начала тестирования. На экране прибора появится надпись TEST. По окончании выполнения теста раздастся звуковой сигнал и появится надпись PASS, если кабель соответствует требованиям стандарта TIA568-C.
- 7) Отсоедините прибора от розеток и перейдите к следующей. Тест будет повторяться автоматически после каждых 5 секунд.

Трассировка кабеля с помощью номерных идентификаторов

- 1) Включите прибор, нажав на кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 2) Если вы находитесь не в режиме трассировки кабель (MAP ID), то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока не экране не появится желаемый тип теста.
- 3) Подключите кабель, который необходимо протестировать к главному модулю и нажмите кнопку **SEL**
- 4) Подключайте удаленный модуль или опциональный номерной идентификатор к портам/розеткам с другой стороны (офисные помещения или кроссовая комната)
- 5) При подключении идентификатора к другому концу тестируемого кабеля на экране появится надпись PASS и номер идентификатора.



Трассировка кабеля с помощью генератора тонального сигнала

- 1) Включите прибор, нажав на кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 2) Если вы находитесь не в режиме генерации сигнала (Tone), то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока не экране не появится желаемый тип теста.
- 3) Нажимая кнопку **SEL** выберите желаемый тональный сигнал, а используя кнопки Вверх и Вниз по какому проводнику/паре/кабелю необходимо генерировать сигнал.
- 4) Подключите кабель, трассировку которого необходимо выполнить или необходимо отыскать к главному модулю. По причине экранирующего эффекта в витой паре

рекомендуется генерировать сигнал по одной паре или проводнику для максимально эффективного поиска.

- 5) Для более качественно трассировки не подключайте с другой стороны удаленный модуль.
- 6) Для прекращения генерации сигнала нажмите на любую кнопку выбора типа кабеля.


Измерение длины кабельного сегмента

- 1) Подключите прибор к тестируемому сегменту.
- 2) Нажмите кнопку выбора режима тестирования (Телефония, Коаксиал, Витая пара)
- 3) Если вы находитесь не в режиме измерения длины (Length) кабеля, то продолжайте нажимать на кнопку соответствующего режима пока на экране не появится желаемый тип теста.
- 4) Нажмите кнопку  для начала тестирования. На экране прибора появится общая длина кабеля. Нажимая кнопки Вверх/Вниз можно добиться подстройки константы для более точного отображения длины. Нажимая кнопку  можно переключаться в режим измерения длины отдельных пар кабеля.




Примечание: После замены батареи устанавливается значение константы по умолчанию: 15 pF/foot для кабеля витая пара, 22.5 pF/foot для коаксиального кабеля и 17.5 pF/foot для телефонного кабеля. Большинство кабелей Cat 5, Cat 5e & Cat6 имеют емкостной коэффициент 15pF/foot (уточняйте у производителей для более точных показаний).

Примечание: Если выбранная пара имеет проблему, то надпись Fault появится на экране.

Константа емкость/длина неизвестна. Что делать?

Если константа для конкретного кабеля не известна, то можно поступить следующим образом: подключите к прибору аналогичный кабель известной длины. Длина кабеля должна быть не менее 20 метров. Выберите режим измерения длины и нажмите кнопку , нажимая кнопки Вверх/Вниз изменяйте значение константы и добейтесь отображения правильной длины кабеля.

Поиск места подключения кабеля – Мигающий индикатор порта

- 1) Подключите прибор к кабелю.
- 2) Нажмите кнопку выбора режима тестирования - Витая пара.
- 3) Если вы находитесь не в режиме Мигающий индикатор (Hub Blink), то продолжайте нажимать на кнопку .
- 4) Нажмите кнопку  для начала тестирования.
- 5) Светодиод порта к которому подключен кабель будет мигать с шагом 3 секунды включен, три секунды выключен.
- 6) Для выхода из режима нажмите кнопку .

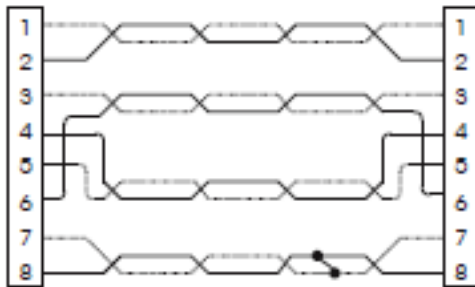
Примеры отображения проблем в схеме разводки кабеля



Обрыв в паре 1-2

```

FAIL
12345678S ID
345678S 1
Open 12
    
```



Замыкание в паре 7-8

```

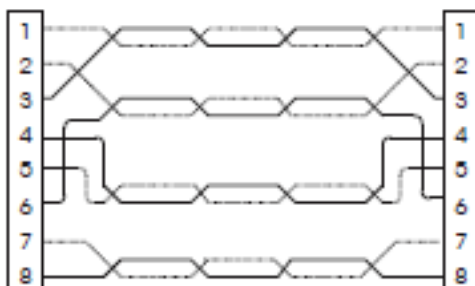
FAIL
12345678S ID
123456xxS 1
Short 78
    
```



Перепутаны проводники 23

```

FAIL
12345678S ID
13245678S 1
Miswire 23
    
```



Расщепленная пара 12, 36

```

FAIL
12345678S ID
12345678S 1
Split 1236
    
```

(1 not twisted with 2; 3 not twisted with 6)

Тест пройден, неэкранированная витая пара



```

PASS
12345678 ID
12345678 1
    
```

Замена батареи

- 1) Выключите прибор и перевернув его положите на ровную и мягкую поверхность
- 2) Отверните винт крепления батарейного отсека
- 3) Снимите крышку
- 4) Вытащите старую батарею
- 5) Подключите новую батарею. Подключите прибор к кабелю.
- 6) Нажмите кнопку выбора режима тестирования - Витая пара.

Примечание: прибор может хранить несколько минут значение константы емкости/длина, если следовать инструкции и перед заменой батареи отключить прибор.

Спецификация

Габариты:

Без учета разъема F - типа: 3,3 x 6,7 x 15,7 см

С учетом разъема: 3,3 x 6,7 x 16,8 см

Вес: 235,3 грамм

Параметры окружающей среды

Рабочая температура: 0 до 50 град Цельсия

Хранение: от -10 до 60 град Цельсия

Влажность от 10% до 90%, без конденсации

Время автономной работы

Тип батареи – щелочная батарея 9В

В режиме ожидания: 2,5 года

Тестирование кабеля: 80 часов (с выключенной подсветкой)

Тип кабеля: Экранированный или неэкранированный, Cat-5E, Cat-5, Cat-4, Cat-3 и Coax

Минимальная длина кабеля для определения расщепленных пар: 0,91 метра

Минимальная длина тестируемого кабеля в режиме Pre-Test: 1,22 метра

Измеряемая длина кабеля (CAT5/6): 0 до 610 метров

Коаксиальный кабель: максимум 100 Ом, центральный проводник и экран

Техническая помощь

Если нужна помощь или есть вопросы об использовании данной продукции, обращайтесь в:

1) Филиал ООО «ДЖЕЙДСЮ Германия Гмбх»:

115093 Москва, ул. Павловская, д. 7

Тел. +7 495 956 4760

Факс +7 495 956 4762

Самую свежую информацию можно найти на сайтах <http://www.jdsu.com/> и <http://www.acterna.ru/>.

2) Сервисную службу JDSU в России:

ООО "Актерна"

129626, г. Москва, ул. Староалексеевская, 7

тел: 744 12 21

факс: 988 87 30