



VDV™ PRO контрольно-измерительный прибор Руководство

⚠ Предупреждение!

Не подключать к кабелям, находящимся под напряжением. Это может привести к повреждению прибора VDV Pro.

Внимание!

Необходимо проверить контакты разъемов перед подключением их к прибору VDV Pro. Минимальная длина кабеля для проверки состояния расщепленной пары составляет 3 фута (1 м).

Функции кнопок прибора VDV Pro

Шесть рабочих режимов (MODE)

- Режим проверки кабеля
- Режим проверки звукового сигнала
- Режим „Мигающий порт“ (Blink Hub) для идентификации портов коммутатора
- Режим проверки коаксиального кабеля
- Режим проверки длины
- Режим настройки

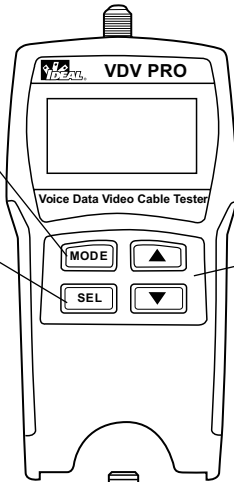
Нажать кнопку «ВЫБОР» (SEL):

- для включения подсветки (удерживать в течение 2-х секунд)
- для выполнения текущего режима, указанного на дисплее
- для запуска нового цикла тестирования
- для выбора одного из четырех звуковых сигналов
- для смены пары для измерения длины
- для смены настроек пользователя:
 - включение / выключение звукового сигнала
 - незранированный или экранированный кабель
 - единицы измерения: футы или метры
 - расщепленная пара вкл./выкл.

ТЕРМИНАТОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ
КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ

УДАЛЕННЫЙ
МОДУЛЬ

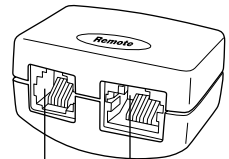
Для того чтобы снять дистанционное устройство необходимо нажать на отверстия для пальцев основного прибора. Для дистанционного устройства следует использовать такой же соединитель, как и для основного прибора.



Кнопки со стрелками

- для смены коэффициента длины (см. таблицу с указанием необходимых параметров)
- для смены выбранной пары или контакта для звукового сигнала
- для просмотра вариантов настроек, предлагаемых на выбор

ДИСТАНЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО
(вид спереди)



РАЗЪЕМ
ГОЛОСОВОГО
СИГНАЛА

РАЗЪЕМ
СИГНАЛА
ДАННЫХ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Жидкокристаллический экран большого размера с подсветкой для лучшего отображения результатов проверки.
- Функция включения и выключения (ON/OFF) подсветки дисплея для экономии заряда батареи (Необходимо удерживать кнопку SEL в течение 2-х секунд).
- Функция «Мигающих ПОРТОВ» (Blink HUBS) для идентификации портов и проверки конфигураций подключения.
- Улучшенная функция проверки голосового сигнала через порт RJ-11 (1-, 2- и 3-парный).

- При проверке голосового сигнала также отображается прямой (normal) и обратный (reverse) порядок для контактов в количестве от 1 до 6.
- Значения измерения длины отображаются в результатах предварительного испытания для удобства и экономии времени.
- Удаленный модуль оснащен разъемами RJ-45 и RJ-11 для расширения возможностей тестирования.
- Выбор звукового сигнала для 8 контактных разъемов, подключенных к гнезду прибора.
- Алфавитно-числовой жидкокристаллический дисплей с двумя строками по 16 символов с пиктограммами для четкого отображения результатов.
- Проверка целостности экрана, коротких замыканий, размыканий, неправильной схемы разводки пар в кабеле, смены полярности и наличия расщепленных пар с помощью удаленного модуля.
- Проверка кабеля – Проверка с одного конца на наличие коротких замыканий, размыканий и расщепленных пар (без подключенного удаленного модуля).
- Отображение результатов проверки в виде схемы проводов со строкой сообщения для коротких замыканий и расщепленных пар.
- Индикация ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS и звуковой сигнал (опционально) для T568A/B.
- Индикация схемы проводов для интерфейса 10Base-T и маркерного кольца (Token Ring) с подключенным удаленным модулем.
- Измерение длины в футах или метрах с помощью метода емкости кабеля.
- Измерение длины UTP и STP с подключенным удаленным модулем и без него.
- Составление схемы коаксиальных проводов с подключенными коаксиальными дистанционными устройствами в количестве до 8.
- Режим генератора звуковых частот посылает четыре различных звуковых сигнала на все жилы, выбранные пары и выбранные контакты.
- Автоматическое включение в любом режиме и низкое потребление энергии, продляющее срок службы батареи.
- Символ низкого заряда батареи предупреждает о необходимости замены аккумуляторной батареи.
- Определяет наличие подключения к сетевому устройству в процессе проверки длины.
- Аккумуляторная батарея 9В входит в комплект поставки.



Памятка для прибора VDV PRO

Проверка кабеля – Проверка кабеля с одного конца на наличие коротких замыканий, обрывов или расщепленных пар без удаленного модуля. С удаленным модулем выполняются все виды проверки кабеля с идентификатором.

MODE Перейти к выбору режима

SEL Начать новую проверку

Проверка длины – Измерение длины кабеля

MODE Перейти к выбору режима

SEL Выбрать конкретную пару или перейти в режим автоматического выбора пары

▼ ▲ Установить емкость / в футах или метрах (CAL)

Проверка звукового сигнала – Назначить звуковой сигнал для штырькового разъема, пары или всех пар

MODE Перейти к выбору режима

SEL Выбрать один из четырех звуковых сигналов

▼ ▲ Выбрать штырьковый разъем или пары для звукового сигнала

Определение портов коммутатора Hub Blink – Отправляет импульсы на пару для передачи данных сетевого адаптера интерфейса (NIC)

SEL Запустить проверку

Настройка – Установка настроек пользователя

MODE Перейти к выбору режима

SEL Смена значения параметра

▼ ▲ Просмотреть параметры

Параметры: Включение / выключение звукового сигнала
Неэкранированный или экранированный кабель
Единицы измерения: футы или метры
Расщепленная пара вкл./выкл.

Видео – Определение цвета и номера удаленного модуля. Проверка на наличие размыканий и коротких замыканий.

MODE Перейти к выбору режима

SEL Запустить новую проверку

Выбор режима – Используется для просмотра вышеуказанных режимов и для выключения прибора.

MODE Перейти к следующему режиму

SEL Включить отображаемую в настоящий момент функцию

ОПИСАНИЕ

Прибор VDV Pro включается при нажатии любой из четырех кнопок. Прибор VDV Pro автоматически выключается по истечении 20 минут непрерывной проверки одного кабеля. Отключение кабеля восстанавливает нормальную работу контрольно-измерительного прибора. Большинство режимов с включенным питанием переходят в режим ожидания по истечении 20 минут. Режим звукового сигнала выключается через 2,5 часа. После включения прибор VDV Pro снова переходит в режим, который был активен на момент выключения. Включение и выключение подсветки осуществляется путем удерживания кнопки SEL более 2-х секунд. При включении прибора задняя подсветка всегда активна. Задняя подсветка выключается автоматически через 3 минуты после включения прибора, (как в процессе проведения проверки, так и нет).

По завершению испытания на дисплее появится схема проводов, идентификатор и неисправности при их наличии.

- Числа в верхней строке дисплея соответствуют контактам разъема основного устройства.
- Числа во второй строке соответствуют контактам разъема дистанционного устройства.
- При неправильной схеме разводки пар в кабеле числа во второй строке будут обозначать номера соответствующих обнаруженных контактов разъема.
- При отсутствии связи некоторых контактов разъема, на их месте будет стоять пробел.
- При обнаружении короткого замыкания, во второй строке на месте замыкания будет мигать "★", а в третьей строке появится конкретная информация о замыкании.
- При обнаружении расщепленной пары, поврежденные проводники будут мигать на второй строке дисплея. Информация о характере расщепления будет отображаться в третьей строке.
- При наличии многочисленных ошибок для отображения в третьей строке, все сообщения будут появляться по порядку.
- Под "ID" отображается номер используемого удаленного модуля.

Прибор имеет пять рабочих режимов, а также режим настройки. В любом режиме при нажатии кнопки MODE/РЕЖИМ на экране появится меню выбора режима. Обычно первым отображается сообщение OFF/ВЫКЛ. При постоянном нажатии кнопки MODE/РЕЖИМ происходит поочередная смена режимов. Для включения текущего отображаемого меню необходимо нажать кнопку SEL.

Проверка кабеля – Если удаленный модуль не подключено, следует нажать любую кнопку для включения прибора VDV Pro. Контрольно-измерительный прибор выполнит проверку на наличие короткого замыкания, размыкания или расщепления пар. Результаты появятся на жидкокристаллическом дисплее в виде сообщений. Всякий раз после установки нового кабеля для проведения тестирования необходимо нажать кнопку SEL для запуска новой проверки. Несоблюдение данного указания может привести к получению не полных и ошибочных результатов.

Стандартные параметры кабеля

Кабель		пФ/ā	Ф/ë ěě
Дата-кабель	CAT3	62,5	19,0
	CAT5/5E	49,0	15,0
	CAT6	49,0	15,0
Коаксиальный кабель	RG6/U	53,0	16,25
	RG11/U	53,0	16,25
	RG58/U	90,0	27,5
	RG59/U	53,0	16,25

Стандартные параметры кабеля

Аабель	аФ/ā	пФ/ë ěě
Защитный провод		
22 AWG, с защитной оболочкой	78,5	24,0
22 AWG, без защитной оболочки	46,0	14,0
20 AWG, без защитной оболочки	52,5	16,0
18 AWG, без защитной оболочки	55,0	17,0

Измерение длины – В режиме измерения длины определяется длина кабеля путем измерения его емкости и использования значения отношения емкости на единицу длины (коэффициент длины) для расчета длины. Значение длины отображается на жидкокристаллическом дисплее вместе с текущим значением коэффициента длины. С помощью кнопки SEL можно выбрать последовательность пар 1-2, 3-6, 4-5, 7-8, или установить автоматическую последовательность проверки. Номер пары отображается рядом с длиной, за исключением режима автоматического выбора. При наличии неисправности в выбранной паре, информация о неисправности будет отображаться на жидкокристаллическом дисплее вместо значения длины. В режиме автоматического выбора прибор VDV Pro автоматически выбирает пару без неисправности. Для измерения длины коаксиального кабеля, подключенного через соединитель типа F, необходимо использовать режим автоматического выбора или пару 1-2. Значение коэффициента длины можно изменить с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз. При настройке значения коэффициента включен символ CAL.

Примечание: Если дальний конец кабеля подключен к сетевому устройству (гнезду, переключателю и т.д.), на экране прибора VDV Pro появится надпись «Network??» / «Сеть??».

Проверка звукового сигнала – Режим звукового сигнала создает четыре различных тональных сигнала и используется с трассировщиками тона для всех пар, выбранных пар или выбранных проводников. С помощью кнопки SEL можно выбрать один из четырех предлагаемых тональных сигналов. С помощью кнопок со стрелками вверх и вниз можно выбрать пары или проводник для передачи сигнала. Прибор VDV Pro имеет постоянную амплитуду звукового сигнала на протяжении всего срока службы батареи, а также две амплитуды звукового сигнала – полную и в половину величины (полная амплитуда для пары и амплитуда в половину величины для проводника).
Примечание: При использовании коаксиального адаптера или комплекта с зажимами типа «аллигаторы» звуковой сигнал подключается только для проводника 1 и 2.

Видео – Режим видео используется в сочетании со специальным пронумерованным терминатором соединителя F с цветовой маркировкой. Каждый из данных восьми удаленных модулей имеет уникальную подпись, которую может распознать прибор VDV Pro. Прибор VDV Pro отображает номер удаленного устройства и цветовой код при успешном прохождении кабелем проверки. При неисправности кабеля, на экране появится «Open/Размыкание» или «Short/Короткое замыкание» и режим проверки коаксиального кабеля.

Настройка – Режим предназначен для установки пользовательских настроек. С помощью кнопок со стрелками вверх и вниз можно переключать параметры. С помощью кнопки SEL можно изменить настройку текущего параметра. Для выхода из режима настройки следует нажать кнопку Mode/Режим.

- Звуковой сигнал при прохождении проверки можно включить или выключить (по умолчанию сигнал включен).
- Критерии прохождения проверки могут быть установлены для экранированных или неэкранированных кабелей (по умолчанию – неэкранированный кабель).
- Длина может измеряться в метрах или футах (по умолчанию – в футах).
 - При изменении единиц измерения длины прибор VDV Pro конвертирует значение текущего установленного коэффициента длины в новую единицу измерения при выходе из режима настройки.
 - Для коэффициента длины может быть установлено любое значение (по умолчанию – 15 пФ/фут; для большинства кабелей Cat 5, Cat 5e и Cat 6 значение примерно равно 15пФ/фут – необходимо уточнить у производителя кабеля наличие возможных отклонений).

Защита от напряжения

Прибор разработан таким образом, чтобы адаптироваться к условиям входного напряжения, которое возникает в процессе стандартной работы телефонной линии в течение короткого периода времени (примерно 10 секунд). Прибор VDV Pro контролирует наличие напряжения в режимах CABLE TEST / ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ, LENGTH/ПРОВЕРКА ДЛИНЫ или COAX/ ПРОВЕРКА КООКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ. На экране появляется сообщение VOLTAGE!!/НАПРЯЖЕНИЕ!! и подается непрерывный звуковой сигнал. Следует незамедлительно отсоединить прибор от линии, чтобы не повредить его. (подробную информацию можно найти в спецификации)

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Для проверки соединительного кабеля

- 1) Вставить один конец соединительного кабеля в гнездо RJ-45 на приборе.
- 2) Вставить другой конец кабеля в удаленный модуль или гнездо удаленного модуля на приборе.
- 3) Нажать любую кнопку для включения прибора. На экране отображается полученная схема проводов, а также надпись ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS, при правильном подключении к T568 A/B. Звуковой сигнал также сообщит об успешном прохождении проверки. Проверка повторяется каждые пять секунд.
- 4) При обнаружении неисправности необходимо обратиться к разделу описания результатов проверки в конце руководства по эксплуатации. Отсутствие надписей ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS или ОШИБКА/FAIL говорит о наличии размыкания или неправильной схеме разводки пар в кабеле. Необходимо изучить схему проводов на наличие данных ошибок.
- 5) Отсоединить кабель после завершения проверки.

Примечание: Следует проверить правильность установки типа кабеля в режиме настроек - неэкранированный или экранированный (по умолчанию - неэкранированный). При использовании на приборе внутреннего разъема удаленного модуля, идентификатор удаленного модуля всегда будет 1.

Для проверки кабеля только с одного подключенного конца – Для проверки кабеля удаленный модуль не требуется.

- 1) Подключить один конец подающего соединительного кабеля к основному разъему контрольно-измерительного прибора, а другой конец к проверяемому разъему на лицевой панели или распределительной панели.
- 2) Включить прибор нажатием любой кнопки. Если прибор находится не в режиме проверки кабеля, необходимо несколько раз нажать кнопку MODE, пока не появится режим проверки кабеля, затем нажать кнопку SEL.
- 3) Контрольно-измерительный прибор выполнит проверку на наличие короткого замыкания, размыкания или расплеченных пар.
Результаты появятся на жидкокристаллическом дисплее в виде сообщений.
- 4) Результаты должны появиться в течение 5 секунд. Проверка повторяется каждые пять секунд.
- 5) После завершения проверки следует отсоединить кабель.
- 6) После установки нового кабеля для проверки необходимо незамедлительно нажать кнопку SEL для запуска нового процесса тестирования.

Примечание: Соединительный кабель должен быть длиной не более 10% от общей длины или не более 3-х футов, в зависимости от того, какая из этих величин будет меньше.

Для проверки установленного кабеля (горизонтальная разводка кабеля внутри стен)

- 1) Подсоединить удаленный модуль к дальнему концу разводки кабеля с помощью соединительного кабеля (кабелей), входящего в комплект поставки.
- 2) Подключить основной модуль к коммутационной панели с помощью соединительного кабеля, входящего в комплект поставки.
- 3) Нажать любую кнопку для включения прибора. На экране появятся полученные схемы проводов и идентификационный номер удаленного модуля, а также надпись ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS, при правильном подключении по T568 A/B. Звуковой сигнал также сообщит об успешном прохождении проверки. Проверка повторяется каждые три секунды.
- 4) При использовании адаптера RJ-11, прибор VDV Pro автоматически определяет и регулирует номера пар и контактов разъема в соответствии со стандартом 3-pair USOC в режимах CABLE TEST / ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ, LENGTH / ПРОВЕРКА ДЛИНЫ и TONE Generator / ГЕНЕРАТОР ЗВУКОВОГО СИГНАЛА. При проверке расщепленной пары данная функция не доступна.
- 5) В режиме RJ-45 реверсивные кабели обозначаются надписью ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS с дополнительной пометкой "X-Over" после значения длины. В режиме RJ-11 реверсивные кабели обозначаются надписью "REV-PIN'D" после значения длины. Надпись ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS появляется при правильно заделанных жилах кабеля по реверсивной схеме.
- 6) При обнаружении неисправности необходимо обратиться к разделу описания результатов проверки в конце руководства по эксплуатации. При обнаружении неисправности необходимо обратиться к разделу описания результатов проверки в конце руководства по эксплуатации. Отсутствие надписей ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS или ОШИБКА/FAIL говорит о наличии размыкания или неправильной схеме разводки пар в кабеле.
- 7) Необходимо изучить схему проводов на наличие данных ошибок.

Примечание: Соединительный кабель должен быть длиной не более 10% от общей длины или не более 3-х футов, в зависимости от того, какая из этих величин будет меньше.

Для измерения длины

- 1) Подсоединить кабель к основному модулю. (Удаленный модуль может быть подключено на другом конце или отсутствовать.)
- 2) Включить основной модуль нажатием любой кнопки. На экране отобразится значение длины кабеля при отсутствии расщепленной пары или короткого замыкания.
 - С помощью кнопок со стрелками следует отрегулировать значение «коэффициента длины» пФ.
 - Для выбора проверяемой пары следует использовать кнопку SEL для переключения между парами 1-2, 3-6, 4-5, 7-8. (по умолчанию установлена пара 1-2, которая должна использоваться для измерения длины коаксиального кабеля)
 - Для выбора единиц измерения длины между футами и метрами следует использовать режим НАСТРОЙКИ / SETUP.

Примечание: Значение по умолчанию - 15 пФ/фут; для большинства кабелей Cat 5, Cat 5e и Cat 6 значение примерно равно 15пФ/фут – необходимо уточнить у производителя кабеля наличие возможных отклонений.

Примечание: При наличии неисправности в выбранной паре, вместо значения длины на жидкокристаллическом дисплее появится информация о неисправности. В режиме по умолчанию при неисправности пары 1-2, прибор VDV Pro автоматически перейдет на следующую исправную пару.

Неизвестный коэффициент длины

Если «коэффициент длины» для конкретного кабеля не известен, можно использовать известную длину кабеля для калибровки коэффициента. Для этого нужно отмерить пятьдесят футов кабеля и установить основное устройство на одном конце. Включить прибор, нажать кнопку MODE/РЕЖИМ несколько раз до тех пор, пока не появится режим ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ/LENGTH. Нажимать кнопки со стрелками вверх и вниз пока на дисплее не появится значение 50 футов, а затем использовать отображаемый коэффициент в пФ для изменения длины неизвестного кабеля. (Использовать значение пятьдесят футов или большее рекомендуется для снижения вероятности ошибки; погрешность для 1 фута из 50 составляет 2%)

Проверка коаксиального кабеля

- 1) Подсоединить проверяемый кабель к соединителю F на адаптере. Вставить адаптер в основной разъем прибора VDV Pro.
- 2) Подсоединить удаленный модуль коаксиального кабеля к розетке на другом конце.
- 3) Включить основное устройство нажатием любой кнопки. Если прибор находится не в режиме видео, необходимо нажать кнопку MODE/РЕЖИМ несколько раз, пока не появится режим видео/ VIDEO, затем нажать кнопку SEL.
- 4) При успешном прохождении тестирования кабелем на дисплее появится номер дистанционного устройства и цвет. При неисправности кабеля на экране появится надпись OPEN/РАЗМЫКАНИЕ или SHORT/КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ.
- 5) Длина коаксиального кабеля может быть измерена с помощью настройки коэффициента длины в соответствии со спецификацией производителя и путем выбора пары 1-2 в режиме измерения длины/ LENGTH. (удаленный модуль не требуется)

Для создания звукового сигнала

- 1) Включить основной модуль нажатием любой кнопки. Если прибор находится не в режиме звукового сигнала, необходимо нажать кнопку MODE/РЕЖИМ несколько раз, пока не появится режим ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ/ TONE, затем нажать кнопку SEL.
- 2) Для выбора нужного звука использовать кнопку SEL. С помощью кнопок со стрелками вверх/вниз выбрать проводник и пару (пары), для которых будет назначен звуковой сигнал.
- 3) Подсоединить проверяемый кабель к основному модулю. Для получения наилучшего сигнала не следует подключать удаленный модуль. В связи с эффектом взаимной компенсации витых пар наиболее сильный сигнал получается, если звуковой сигнал назначен для одного провода пары. Это возможно при выборе одного проводника вместо пары.
- 4) Для выключения звукового сигнала нажимать кнопку MODE, пока на экране не появится OFF/ВЫКЛ., затем нажать кнопку SEL. Звуковой сигнал выключается автоматически через 2,5 часа.

Примечание: При применении коаксиального адаптера или комплекта с зажимами типа «аллигатор» звуковой сигнал подключается только к проводнику 1 и 2.

Для идентификации портов коммутатора (функция Blink Hub)

При выборе данного режима прибор VDV Pro посылает импульсы на пару передачи данных сетевого адаптера интерфейса (NIC) в течение 3-х секунд, а затем прекращает посылать импульсы на следующие 3 секунд, общее время цикла составляет 6 минут. Надпись ПРОВЕРКА/TEST появляется в процессе передачи импульсов, после завершения данного процесса символ исчезает. Выключение происходит автоматически по истечении 20 минут.

ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ – При появлении символа «низкий заряд батареи» необходимо как можно скорее ее заменить. При напряжении батареи 6,2В результаты проверки кабеля считаются ненадежными.

Примечание: Перед заменой аккумуляторной батареи необходимо отключить все подсоединенные кабели.

При наличии кабеля может произойти неправильная калибровка режимов проверки длины и проверки кабеля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия окружающей среды:

Рабочая температура: от 0°C до 50°C (от 32°F до 122°F)

Температура хранения: от -10°C до 60°C (от 14°F до 140°C)

Влажность: от 10% до 90% (без конденсации)

Срок службы аккумуляторной батареи (щелочная батарея 9В, стандартная)

Время указано для непрерывной работы батареи на полной мощности в одном из следующих режимов:

Режим ожидания: 3,5 года

Проверка кабеля: Без подсветки (режим звукового сигнала, режим измерения длины, режим проверки кабеля) 108 часов.

(Режим идентификации портов коммутатора) 54 часа

С подсветкой (режим звукового сигнала, режим измерения длины, режим проверки кабеля) 27 часов.

(Режим идентификации портов коммутатора) 20 часов

Виды кабеля: Экранированный или неэкранированный, Cat 6, Cat-5E, Cat-5, Cat-4, Cat-3 и коаксиальный кабель

Минимальная длина кабеля для проверки расщепленных пар: 1 метр (3 фута)

Минимальная длина кабеля для режима ПРОВЕРКА/TEST: 1,25 метра (4 фута)

Диапазон измерения длины (CAT5/6): от 0 до 640 метров (от 0 до 2100 футов)

Измерение длины коаксиального кабеля: Среднее значение 3000 футов – зависит от значения сопротивления коаксиального кабеля.

Приложенное напряжение: 100В постоянного тока или ср. квадрат. переменного тока непрерывно. Максимальная нагрузка составляет 240В.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ КАБЕЛЯ - Надпись ТЕСТ ПРОЙДЕН/PASS появляется, если все проводники кабеля правильно подключены в соответствии со стандартом T568A/B. Надпись ОШИБКА/FAIL появляется при наличии короткого замыкания или расщепленной пары. Отсутствие какой-либо надписи означает размыкание или неправильную схему разводки пар в кабеле. Следует изучить схему проводов на наличие данных видов ошибок.

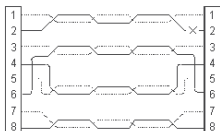
Описание ошибок - (См. рисунки с примерами ошибок). Далее приведены три класса неисправностей, классифицированных по степени их опасности. Более опасная ошибка кабельной схемы перекрывает менее опасную. Например, при наличии короткого замыкания кабеля, информация о неправильной схеме разводки пар в кабеле и расщепленных парах не будет отображаться, до устранения короткого замыкания.

Короткое замыкание – Пара имеет низкое сопротивление соединения от одного проводника любой пары до другого проводника любой другой пары в кабеле или экране. Короткое замыкание, установленное с помощью удаленного модуля, отображается с помощью надписи ОШИБКА/FAIL, а также мигающего знака X в месте расположения соответствующего проводника во второй строке дисплея. Кроме того, будут отображаться сообщения об ошибках, содержащие информацию обо всех замкнутых проводниках. В режиме CABLE TEST/ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ будут отображаться все сообщения об ошибках.

Неправильная схема разводки пар в кабеле — Одна жила или несколько жил не подсоединены к одним и тем же контактам на обоих концах кабеля. При подключенном дистанционном устройстве на схеме проводов на дисплее отображаются номера штырьковых разъемов от строки 1 (основной модуль) до строки 2 (удаленный модуль). Перевернутая пара представляет собой частный случай неправильной схемы разводки пар в кабеле, когда пара правильно подключена к паре контактов разъема, но две жилы перевернуты. В режиме CABLE TEST/ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ (без удаленного модуля) данный вид ошибок не распознается.

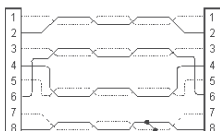
Расщепленная пара — Расщепленная пара имеет место, когда кабель подключается последовательно на обоих концах, но в неправильном порядке. Кабели с витой парой обычно состоят из восьми проводов, сплетенных вместе в 4 пары. Эти 4 пары назначаются в соответствии со стандартами проводки и предназначены для передачи сигнала путем создания контура. 1 и 2, 3 и 6, 4 и 5 и 7 и 8 - это пары, назначенные в соответствии со стандартом T568A/B для разъема RJ-45 или штекера. Кабель может быть соединен в правильной последовательности, но с неправильными парами. При подключении удаленного модуля номера проводников расщепленных витых пар мигают, а также отображается сообщение об ошибке с перечислением номеров контактов разъема расщепленной пары. В режиме ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА/PRETEST (без удаленного модуля) на экране появится сообщение об ошибке.

Примеры ошибок соединения (экранированный кабель)



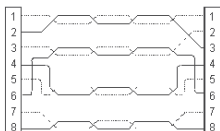
РАЗМЫКАНИЕ
 ТЕМНЫЙ - ВКЛ.
 СВЕТЛЫЙ = МИГАЮЩИЙ

FAIL	DATA	Shield
	12345678	
	345678	
Open 1-2		ID 1



КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

FAIL	DATA	Shield
	12345678	
	132456**	
Short 78		ID 1



НЕПРАВИЛЬНАЯ СХЕМА РАЗВОДКИ ПАР В КАБЕЛЕ

FAIL	DATA	Shield
	12345678	
	13245678	
Miswire 23		ID 1



РАСЩЕПЛЕННАЯ ПАРА

FAIL	DATA	Shield
	12345678	
	12345678	
Split 1236		ID 1

(1 не скручен с 2, 3 не скручен с 6)

Кабель по стандарту T568A/B (неэкранированный)



PASS	DATA	No Shield
	12345678	
	12345678	
ID 1		

Схема проводов стандарт 10BaseT (2 пары 4 провода)

123 6
123 6

Схема проводов Token Ring (маркерное кольцо) (2 пары 4 провода)

3456
3456

IDEAL INDUSTRIES, INC.

Sycamore, IL 60178, U.S.A.

Служба поддержки клиентов 800-435-0705

Тел.: +49-89-99686-0

www.idealindustries.com

ND 7304-1