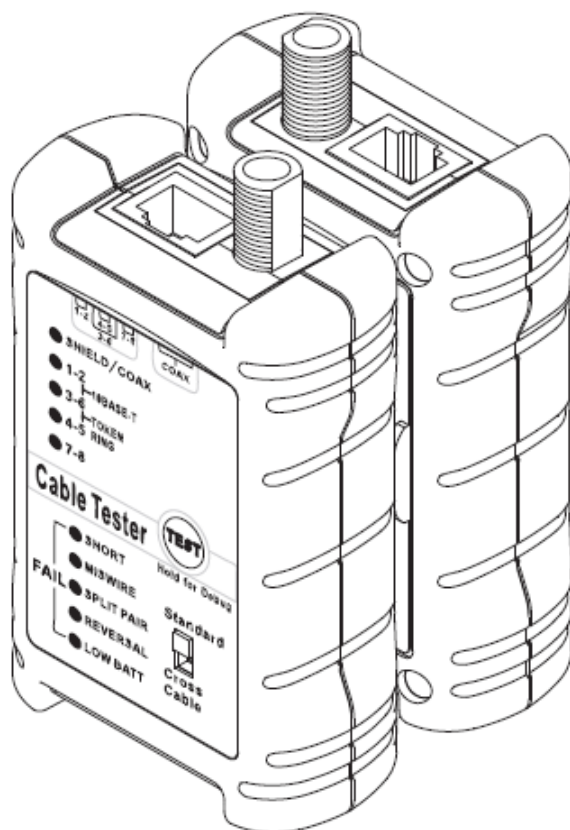


# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## PA1594 Кабельный тестер LAN & A/V Cable- Check™



Перед эксплуатацией или обслуживанием данного инструмента прочитайте и уясните все инструкции по эксплуатации и меры безопасности, приведенные в этом руководстве.

## Описание

Кабельный тестер PA1594 LAN & A/V Cable-Check™ представляет собой небольшой переносной инструмент, который позволяет сетевым специалистам быстро и легко проверять целостность прямых соединений, витых пар и коаксиальных кабелей. Также тестер PA1594 позволяет тестировать кроссовые кабели.


## Безопасность

При использовании и обслуживании инструментов и оборудования Tempo чрезвычайно важным является вопрос безопасности. В данном руководстве и на корпусе инструмента приводится информация, которая позволит избежать опасности при его использовании. Пожалуйста, соблюдайте все меры безопасности.

## Назначение данного руководства

Данное руководство предназначено для ознакомления пользователей с безопасными методами эксплуатации и обслуживания кабельного тестера PA1594 компании Tempo Communications. Это руководство должно быть доступно всем пользователям. Дополнительные экземпляры инструкции можно запросить бесплатно на сайте .

## Важная информация по безопасности

	<p><b>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p>Опасность поражения электрическим током:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Перед использованием тестера отсоедините проверяемый кабель от любого оборудования.</li><li>• Прикосновение к цепи, находящейся под напряжением, может привести к серьезному ранению или смерти.</li></ul>
--	---



Не выбрасывайте данное устройство вместе с бытовым мусором!  
Информацию по утилизации можно найти на сайте .

Все технические характеристики указаны номинально, и могут изменяться при внесении улучшений в конструкцию устройства. Компания Tempo Communications Inc. не несет никакой ответственности за любой вред, нанесенный неправильным применением или неправильным использованием данного устройства.

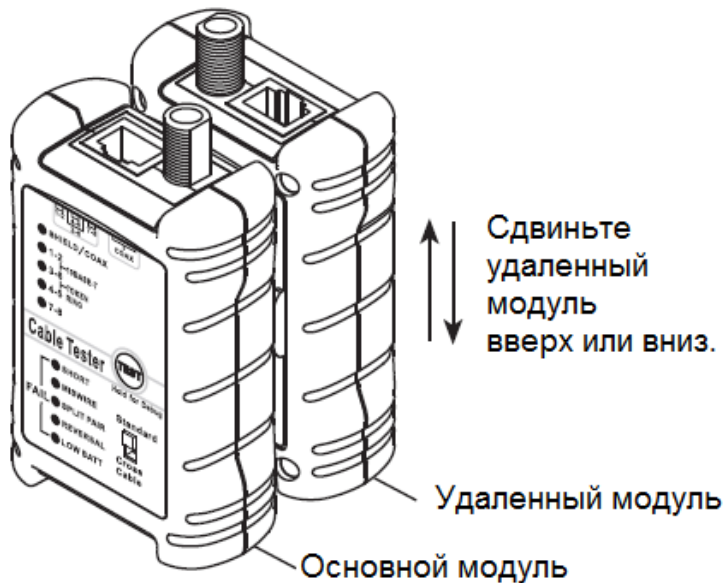
Cable-Check является товарным знаком Tempo Communications Inc.

# СОХРАНИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО

## Особенности

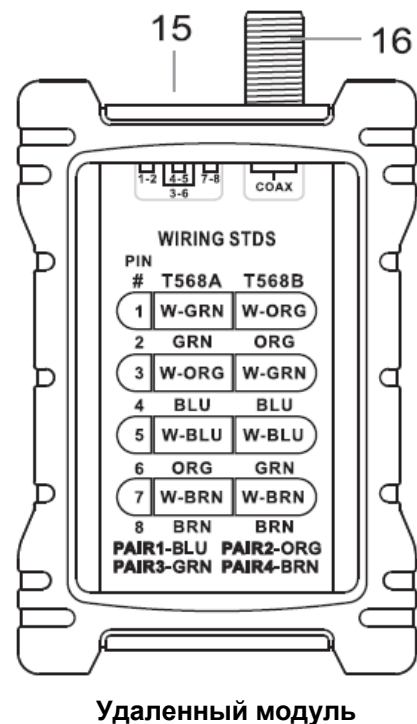
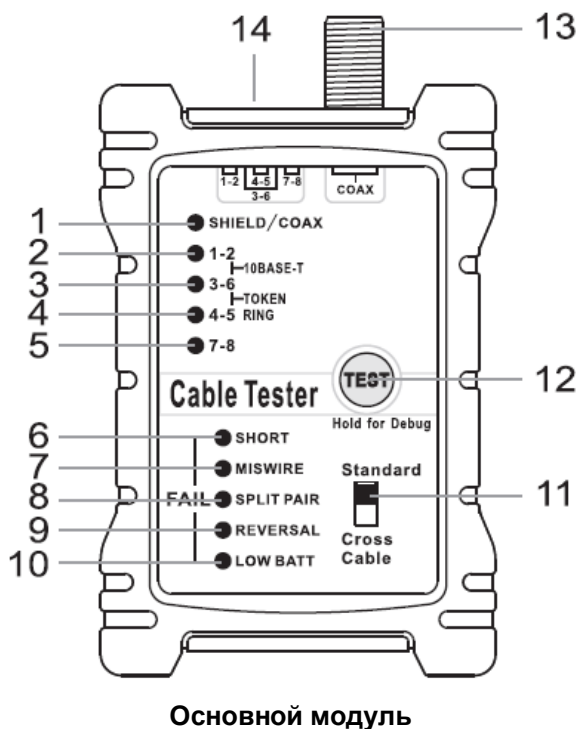
- Тестирование кабелей UTP (неэкранированная витая пара), STP (экранированная витая пара) и коаксиальных кабелей.
- Проверка электрической целостности и конфигурации проводов для штекеров RJ45.
- Тестирование на обрывы, короткие замыкания, неправильное подключение, обратное подключение и разбитые пары.
- Функция обнаружения экрана позволяет проверить целостность экрана кабеля.
- Режим отладки позволяет быстро определить, какую неисправность имеют конкретные пары кабеля.
- Основной и удаленный модули позволяют одному человеку тестировать кабели T568A, T568B, 10Base-T и Token Ring.
- Питание основного модуля осуществляется от двух батареек 1,5 В (AAA). Удаленный модуль не нуждается в питании.
- Индикация низкого заряда батареи.

## Подготовка к работе



Чтобы разделить тестер на два модуля, удерживайте основной модуль одной рукой, а удаленный модуль другой рукой. Сдвиньте удаленный модуль вверх или вниз.

## Внешний вид тестера



### Светодиодные индикаторы пар и экрана:

1. Индикатор SHIELD/COAX
2. Индикатор пары 1-2
3. Индикатор пары 3-6
4. Индикатор пары 4-5
5. Индикатор пары 7-8

### Светодиодные индикаторы неисправностей:

6. Индикатор короткого замыкания (SHORT)
7. Индикатор перепутанных проводов (MISWIRE)
8. Индикатор разбитых пар (SPLIT PAIR)
9. Индикатор обратного подключения (REVERSAL)

### Другие:

10. Индикатор низкого заряда батареи (LOW BATT)
11. Переключатель режимов работы
12. Кнопка TEST
13. Гнездо BNC основного модуля
14. Гнездо RJ45 основного модуля
15. Гнездо RJ45 удаленного модуля
16. Гнездо BNC удаленного модуля

## Типовые неисправности

Для проведения испытаний прямого или кроссового кабеля на тестере предусмотрены два режима работы: режим тестирования (Test) и режим отладки (Debug).

В режиме тестирования мигающая пара светодиодных индикаторов показывает, что данная пара проводов имеет неисправность. При этом загорается светодиодный индикатор неисправности, отображающий тип обнаруженной неисправности. Мигание нескольких индикаторов пар указывают на неисправность нескольких пар и/или наличие нескольких неисправностей. В подобной ситуации для более подробной диагностики неисправностей используйте режим отладки. Устраняйте повреждения, пока тестер не будет показывать полную исправность проверяемого кабеля.

Обратитесь к разделу «Информация о неисправностях» в конце данного руководства.

Примечание: Для некоторых типов кабелей так называемый «обрыв» (OPEN) не является ненормальным состоянием. Следовательно, светодиодный индикатор OPEN отсутствует. Состояние обрыва можно определить по отключенному индикатору пары или экрана в результатах испытаний, проведенных с помощью тестера. Пользователю следует определить наличие и электрическую целостность провода или его обрыв, сравнивая количество горящих индикаторов для пар и/или экранов с ожидаемым количеством исправных проводников кабеля.

Если во время тестирования загорается светодиодный индикатор LOW BATT, значит, разрядились батарейки в основном модуле. Чтобы избежать получения сомнительных результатов тестирования, немедленно замените батарейки.

## Тестирование прямого кабеля

### Режим тестирования

1. Подключите основной модуль к одному концу тестируемого кабеля, а удаленный модуль к другому его концу.
2. Установите переключатель режимов работы в положение Standard (Стандартное).
3. Нажмите и отпустите кнопку TEST. Тестер начнет проверку кабеля. Последовательно сверху вниз один раз мигнут пять зеленых светодиодных индикаторов, затем тестер покажет результат испытаний. Мигающий светодиодный индикатор указывает на неисправность определенной пары, а загоревшийся индикатор неисправности указывает на ее тип.
4. Испытание продолжается около 12 секунд, после чего тестер автоматически выключается. Чтобы остановить испытание в любое время вручную, нажмите кнопку TEST. Нажатие кнопки TEST также выключает тестер.

### Пример для режима тестирования: Короткое замыкание на паре 1-2 и паре 3-6 кабеля.

После того, как пять зеленых светодиодных индикаторов последовательно мигнут один раз сверху вниз, тестер будет одновременно отображать следующие результаты испытания:

- Светодиодные индикаторы пары 1-2 и пары 3-6 мигают зеленым цветом, а индикатор SHORT горит красным цветом.
- Светодиодный индикатор пары 4-5 горит зеленым цветом, что указывает на исправную пару.
- Светодиодный индикатор пары 7-8 горит зеленым цветом, что указывает на исправную пару.

## Режим отладки

Режим отладки позволяет определить, какие пары кабелей имеют неисправные провода. Устройство циклически проверяет пары, отображая результат тестирования индивидуально для каждой пары. Для обозначения неисправности одновременно загорается светодиодный индикатор пары и индикатор неисправности.

1. Установите переключатель режимов работы в положение Standard (Стандартное). Затем нажмите и удерживайте кнопку TEST, пока не загорятся все светодиодные индикаторы. После этого отпустите кнопку.
2. Для обозначения неисправной пары совместно используются светодиодный индикатор пары и индикатор неисправности.
  - a. Если светодиодный индикатор пары мигает два раза подряд (одна короткая и одна длинная вспышка), но никакой светодиодный индикатор неисправности не горит, значит, пара подключена правильно.
  - b. Если пара имеет неисправность (неисправности), ее индикатор даст короткую вспышку. Затем светодиодный индикатор этой пары, индикаторы других пар, связанных с неисправностями этой пары, и светодиодные индикаторы неисправностей одновременно дадут длинную вспышку.
  - c. Если светодиодный индикатор пары дает только короткую вспышку, за которой не следует длинная вспышка, значит, эта пара имеет обрыв (OPEN).
3. После четырехкратного прохождения функции Debug по парам кабеля тестер выключится автоматически. Чтобы остановить тестирование вручную в любое время, нажмите кнопку TEST. Нажатие кнопки TEST также выключает тестер.

**Пример для режима отладки: Короткое замыкание на паре 1-2 и паре 3-6 кабеля.**

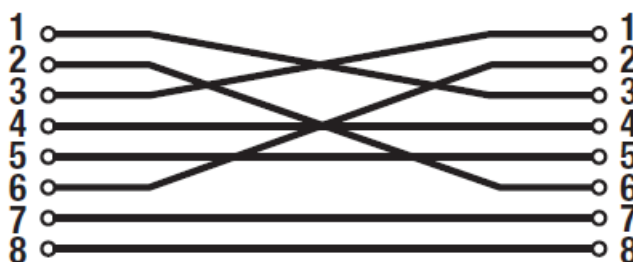
Светодиодные индикаторы в режиме отладки будут работать следующим образом:

- Светодиодный индикатор пары 1-2 дает короткую вспышку, после чего индикатор пары 1-2, индикатор пары 3-6 и красный светодиодный индикатор SHORT одновременно дают длинную вспышку.
- Светодиодный индикатор пары 3-6 дает короткую вспышку, после чего индикатор пары 3-6, индикатор пары 1-2 и красный светодиодный индикатор SHORT одновременно дают длинную вспышку.
- Светодиодный индикатор пары 4-5 последовательно мигает два раза, при этом никакой индикатор неисправности не загорается. Это означает, что данная пара подключена правильно.
- Светодиодный индикатор пары 7-8 последовательно мигает два раза, при этом никакой индикатор неисправности не загорается. Это означает, что данная пара подключена правильно.

## Тестирование кроссового кабеля

Методика тестирования кроссового кабеля почти не отличается от методики тестирования прямого кабеля. Единственное отличие заключается в том, что для проверки кроссового кабеля переключатель режимов работы необходимо устанавливать в положении Cross Cable, а для проверки прямого кабеля – в положение Standard.

Обратитесь к разделу «Тестирование прямого кабеля» и установите переключатель режимов работы в положение Cross Cable. Это позволит проверить кроссовый кабель.



Разводка проводов кроссового кабеля

## Тестирование коаксиального кабеля

Примечание: При проведении проверки коаксиального кабеля переключатель режима можно установить в любое положение.

1. Подключите один конец проверяемого коаксиального кабеля к гнезду BNC на основном модуле, а другой его конец к гнезду BNC на удаленном модуле.  
Примечание. Согласованная нагрузка тестируемого кабеля должна соответствовать гнездам BNC тестера.
2. Нажмите и отпустите кнопку TEST. Пять зеленых светодиодных индикаторов основного модуля последовательно мигнут сверху вниз по одному разу, после чего тестер покажет результат испытаний:
  - Если светодиодный индикатор SHIELD/COAX горит зеленым цветом, коаксиальный кабель исправен.
  - Если же светодиодный индикатор SHIELD/COAX не горит, кабель неисправен.

Примечание: Проверка целостности кабелей типа RCA, BNC и типа «F» для кабельного телевидения описывается в разделе «Примеры тестирования» в конце данного руководства.

Горящий светодиодный индикатор	Результат	Сопротивление
PASS	Электрическая целостность проводника	40 - 100 Ом
SHORT	Короткое замыкание кабеля	<40 Ом
OPEN	Кабель поврежден, плохой разъем экрана или плохое соединение центрального проводника	>100 Ом

## Технические характеристики

Длина кабеля:

Минимальная: 1 метр

Максимальная: 300 метров

Батарея питания: 2 x 1,5 В AAA

Габариты:

Основной модуль: 96,8 x 58,2 x 32,8 мм

Удаленный модуль: 96,8 x 58,2 x 32,8 мм

Масса: Приблизительно 165 грамм

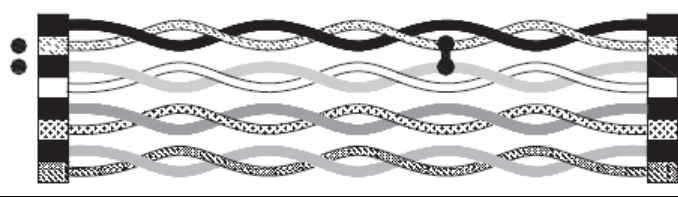


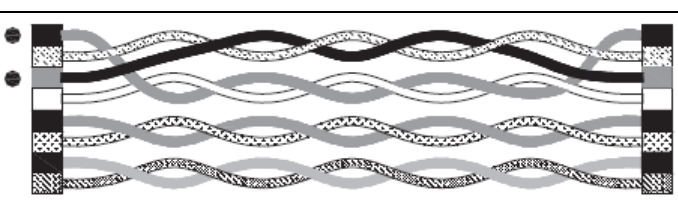
## Обслуживание

### Замена батареек

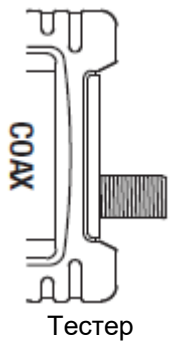
Постоянно горящий индикатор LOW BATT говорит о разряде батареек, которые необходимо как можно скорее заменить.

1. Выкрутите винты на задней крышке основного модуля и снимите заднюю крышку.
2. Поменяйте старые батарейки на новые (соблюдайте полярность подключения).
3. Установите на место заднюю крышку и закрутите винты.

## Информация о неисправностях

	<p><b>Короткое замыкание</b> Пример короткого замыкания.</p>
	<p><b>Обратное подключение</b> Контакт для одного провода в паре соединен с противоположным контактом этой пары на дальнем конце.</p>
	<p><b>Перепутанные провода</b> Неправильное подключение отдельных пар проводов к контактам в соответствии с обнаруженной схемой подключения проводов.</p>
	<p><b>Разбитые пары</b> Разбитые пары возникают в том случае, когда один из проводов одной витой пары перепутан при подключении с одним из проводов из другой витой пары.</p>

# Примеры тестирования



Разъем «F»



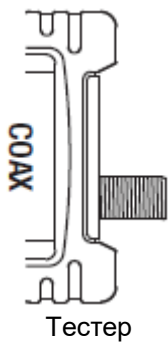
Кабель «F»



Адаптер для подключения к гнездам «F» CATV



Оконечная согласованная нагрузка «F» CATV



Разъем RCA



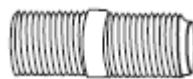
Адаптер RCA на «F»



Кабель RCA



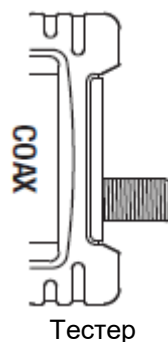
Адаптер RCA на «F»



Адаптер для подключения к гнездам «F»



Оконечная согласованная нагрузка «F» CATV



Разъем BNC



Адаптер BNC на «F»



Кабель BNC



Адаптер BNC на «F»



Адаптер для подключения к гнездам «F»



Оконечная согласованная нагрузка «F» CATV