

# LinkRunner™ AT

## Автоматический сетевой тестер

Сетевые специалисты и специалисты технической поддержки пользователей испытывают все возрастающее давление при развертывании новых инфраструктур и обеспечении удовлетворенности пользователей.

Автоматический сетевой тестер LinkRunner AT обеспечивает самый быстрый способ решения проблем связности сети. Реализованная в этом тестере функция AutoTest, которая запускается в течение трех секунд и активируется нажатием одной кнопки, обеспечивает выполнение требуемого набора тестов связности за считанные секунды, позволяя точно и быстро идентифицировать и решить проблемы сети.

Ключевые возможности:

- Проверка Ethernet в медных или волоконно-оптических сетях со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с
- Тестирование TruePower™ over Ethernet (PoE; питание через Ethernet) до стандарта 802.3at (25,5 Вт)
- Тестирование кабелей и идентификация неполадок
- Совместимость с IPv4/IPv6
- Включение за 3 секунды
- Хранение до 50 отчетов



### Обзор

LinkRunner AT дает ответы на вопросы, которые необходимы для устранения проблем связности сети:

- Куда подключен этот кабель или разъем?
- Как распределяются порты этого коммутатора?
- Можно ли подключиться к сети на скорости 1 Гбит/с?
- Имеются ли конфликты в системе безопасности 802.1X?
- Работают ли серверы DHCP и DNS?
- Можно ли получить с этого порта питание достаточной мощности?
- Можно ли подключиться к серверам и к Интернету при помощи IPv4 и IPv6?
- Можно ли подключиться по медной или волоконно-оптической сети?
- Исправен ли этот коммутационный кабель?

Функция LinkRunner AutoTest за считанные секунды выдаст ответы на эти и многие другие вопросы на яркий, цветной дисплей, информацию с которого легко считывать на улице или в помещении. Задokumentировать результаты испытаний и тем самым подтвердить правильность выполнения задания, можно всего лишь парой нажатий клавиш. Благодаря шестичасовому запасу заряда батарей и прочному корпусу LinkRunner может работать где угодно и когда угодно.

### Функции LinkRunner AT

**Мгновенный запуск** — подготовка к проведению первого теста занимает менее трех секунд.

**Быстрое получение результатов** — настраиваемая функция AutoTest за считанные секунды производит заданный пользователем набор тестов связности, позволяя точно и быстро идентифицировать и решать проблемы сети.

**Проверка соединения медной линии 10/100/1 G или волоконно-оптической линии 100/1** — подключитесь к медной или волоконно-оптической линии, включите прибор, чтобы узнать состояние соединения, его тип, мощность сигнала и интенсивность трафика.

**Сведения о ближайшем коммутаторе и VLAN** — используется протокол IEEE Link Layer Discovery Protocol (LLDP) а также протоколы определения подключения Cisco® и Extreme (CDP и EDP) чтобы отобразить VLAN, а также модель, слот и порт ближайшего коммутатора.



**Тестирование TruePower™ PoE** — быстрая проверка работоспособности PoE посредством доведения фактической мощности до стандарта 802.3at (25,5 Вт). Нагрузка в цепи создает пиковую нагрузку на коммутаторы кабели и коммутационные панели и при этом производятся замеры напряжения и используемых пар. Возможность проверки наличия питания TruePower перед установкой камер, точек доступа и телефонов обеспечивает беспрепятственное развертывание.

**Аутентификация 802.1x** — разрешение доступа в защищенные сети с использованием 802.1x и списков управления доступом по MAC-адресам (ACL). Входящее в комплект ПО LinkRunner Manager настраивает тип 802.1x EAP, загружает сертификаты и вводит пароли.

**Проверка кабельной линии и генерация тонального сигнала** — проверка коммутационных кабелей с использованием встроенного порта для проверки схемы соединения, включая правильность проводного монтажа или длины смонтированной проводки, наличие замыканий, обрывов или разделения пар. Дополнительный комплект Office locator позволяет определять до шести уникальных портов для документирования кабельной системы.

**Совместимость с IPv4/IPv6** — поддерживается как IPv4, так и IPv6.

Самый простой способ решения проблем связности сети.



## Доступность основных устройств и приложений

— вместо отправки запроса ping, который часто бывает отключен или заблокирован, LinkRunner выполняет проверку на открытие порта TCP, чтобы проверить связность приложения по IPv4 и IPv6. В отчет включаются маршрутизатор, серверы DNS и DHCP.

**Документирование результатов** — хранение результатов до 50 полноценных тестов и загрузка их на ПК нажатием одной кнопки.

**Разработан для использования в полевых условиях** — шестичасовой запас заряда батарей, работа одной рукой и прочный корпус.

**Простота обновления** — порт mini-USB позволяет обновлять программное обеспечение в полевых условиях и в считанные минуты.

## Функции LinkRunner AT Цветная графическая схема и сведения о кабелях

Поиск обрывов, замыканий, неправильного проводного монтажа и разделения пар на нетерминированном кабеле при помощи WireView Cable Identifier и встроенного порта для проверки схемы соединения.



Обнаружение неверно разведенного кабеля с перепутанными парами 1,2 и 7,8 при помощи идентификатора кабелей WireView #4

## Тестирование кабелей

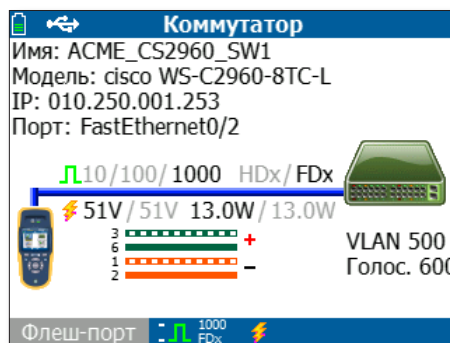
Определение местоположения кабельных линий посредством генерации тонального сигнала, объявление порта, мерцание соединения и составление схемы проводного монтажа с использованием до шести идентификаторов кабелей. Генерация тонального сигнала поддерживает как аналоговый, так и цифровой режимы IntelliTone™.

## Информация о коммутаторе

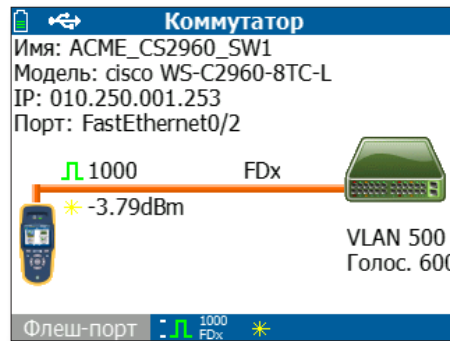
LinkRunner AT отображает следующую информацию о ближайшем критически важном коммутаторе:

- Наименование и модель коммутатора
- IP-адрес
- Порт, слот и VLAN

- Дуплекс и скорость (фактическая и заявленная)
- Уровень сигнала
- Подключение MDI или MDI/X
- Напряжение и мощность PoE (фактические и предельные)
- Графическое представление подачи питания по парам



Соединение 100 Мбит/с с PoE на порте 2 по медной линии



Соединение 1 Гбит/с по волоконно-оптической линии

## Нагрузка TruePower™ PoE

Проверка получения требуемой силы тока и напряжения при мощности до 25,5 Вт на устройствах, питающихся через PoE. Нагрузка посредством LinkRunner TruePower PoE включает фактическое питание чтобы проверить, получают ли устройства, запитываемые через PoE, достаточную для нормальной работы мощность.

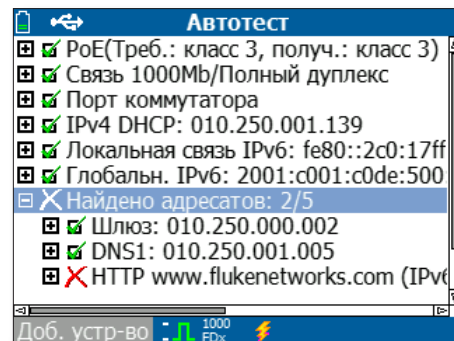
## AutoTest

Проверка связности корпоративной сети в течение нескольких секунд при помощи функции AutoTest. Стандартизация набора критически важных тестов сети посредством внесения в профили, которые исполняются каждый раз.

Проводимые тесты:

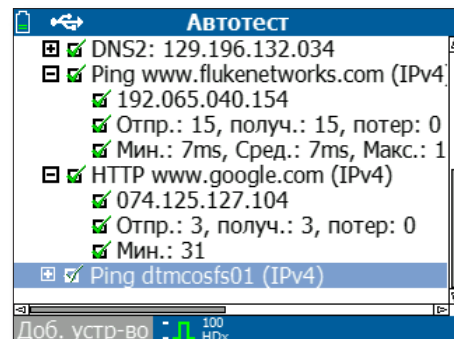
- Класс PoE (только для медных соединений)
- Скорость и дуплекс соединения (фактическая и заявленная)
- Пары RX и полярность
- Аутентификация 802.1X

- Имя, порт модель и IP-адрес коммутатора, а также VLAN
- Автоматическое согласование DHCP с подсетью и адресами сервера DHCP
- Доступность IPv4 и IPv6
- Ping и доступность порта TCP с замером потерь, максимальной, минимальной и средней скоростей



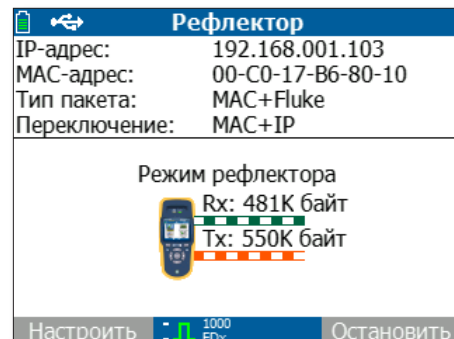
## Ping и доступность порта TCP

Проверка наличия соединения с основными устройствами при помощи отправки запроса ping и тестирования связности TCP. В число основных устройств автоматически включаются маршрутизатор, сервер DNS и сервер DHCP. Настройка 10 дополнительных устройств, отвечающих требованиям пользователя по URL или IPv4/IPv6 адресам, а также по номеру порта приложения.



## Рефлектор

Режим рефлектора пакетов LinkRunner позволяет использовать тестер в качестве удаленного устройства в процессе тестирования пропускной способности, подтверждающего пропускную способность сети LAN и WAN.





## Программное обеспечение LinkRunner Manager

Входящее в состав LinkRunner, программное обеспечение LinkRunner Manager позволяет управлять профилями LinkRunner и записанными сеансами.

### Профили

Профили позволяют стандартизировать критически важные тесты в одном или нескольких профилях, что упрощает задачу сотрудников по получению более однородных результатов тестирования. Например, один профиль используется для проверки соединения с основными устройствами или приложениями, а другой — для проверки соединения с другими местоположениями. Можно также именовать и перемещать до 10 профилей между LinkRunner и ПК. Кроме того, функция поддержки профилей позволяет настраивать, управлять и контролировать использование тестера

LinkRunner или даже целый парк тестеров со следующими настройками:

- Поддержка адресации IPv6
- Настройки IP, включая DHCP или статическую адресацию
- Настройка VLAN соединений, включая обеспечение безопасности по 802.1x, настройки скорости и дуплекса, а также приоритеты и идентификаторы VLAN
- Настройки AutoTest для 10 устройств
- Настройка и нагрузка PoE
- Настройка режима рефлектора

### Запись результатов тестирования

Позволяет документировать данные, полученные с помощью LinkRunner, для общего использования или архивации. Создает отчеты, позволяющие быстро закрывать заявки на устранение неисправностей или обеспечить документальное сопровождение инцидента для передачи на следующий уровень поддержки.

Нажатием одной клавиши можно записать все собранные данные в следующих разделах:

- Результаты AutoTest
- Результаты по коммутаторам
- Результаты по кабелям

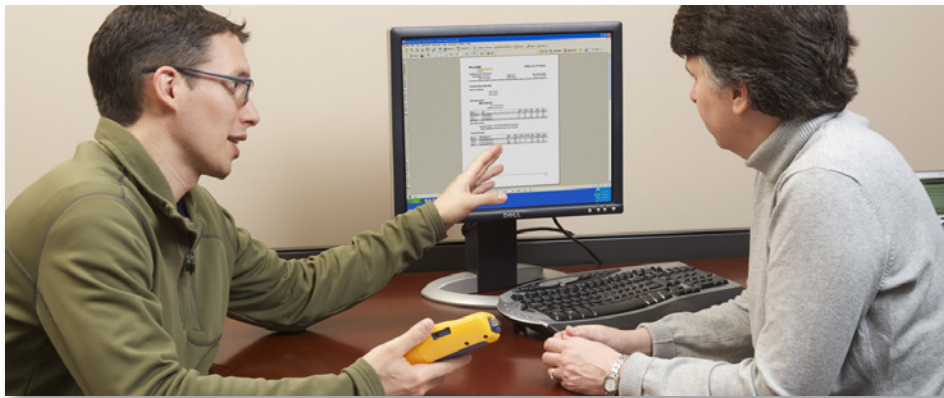
Предусмотрена также возможность пересылки данных о сеансах на ПК и их просмотра/хранения в ПО LinkRunner Manager.

### Поддержка разных языков

LinkRunner AT полностью поддерживает множество языков, в том числе английский, французский, немецкий, испанский, португальский, русский, японский и китайский (упрощенный). Все эти языки поддерживаются в пользовательском интерфейсе LinkRunner AT, руководстве по началу работы, руководстве пользователя, а также в отчетах и справочных файлах ПО LinkRunner Manager.

### Программа Gold Support

Подпишитесь на программу технической поддержки Gold и получите беспрецедентные привилегии, приумножающие и защищающие ваши инвестиции. В числе этих привилегий неограниченная техническая поддержка в режиме 24/7 по телефону или через центр технической поддержки на нашем веб-сайте; бесплатные обновления ПО; неограниченное обучение по Интернету, скидки на проведение нашими специалистами выездных тренингов по индивидуальным программам; доступ к нашей обширной базе знаний, которая включает в себя технические статьи, касающиеся эксплуатации и областей применения; а также специальные цены и рекламные акции только для участников программы Gold. Некоторые пункты программы доступны не во всех странах. Дополнительную информацию можно получить на сайте [www.ru.flukenetworks.com/goldsupport](http://www.ru.flukenetworks.com/goldsupport).



## Сравнение продуктов семейства

	LinkRunner AT 1000	LinkRunner AT 2000
AutoTest	✓	✓
Медная 10/100/1G	✓	✓
Цветной дисплей	✓	✓
Запрос ping на основные устройства и соединения TCP	✓	✓
Проверка настроек 802.1X	✓	✓
Идентификация портов коммутатора и VLAN	✓	✓
Напряжения PoE	✓	✓
Поддержка IPv4	✓	✓
Цветная графическая схема и сведения о кабелях	✓	✓
Идентификатор кабелей WireView #1	Необязательно	✓
Работа от аккумулятора в течение 6 часов (литий-ионная батарея)	Включены в комплект до 30 июня 2012 г.	Включены в комплект до 30 июня 2012 г.
Отчеты	10	50
Волоконно-оптическая 100/1G		✓
Поддержка IPv6		✓
Нагрузка True PoE		✓
Опция Reflector		✓





## Технические спецификации

Условия окружающей среды	
<b>Рабочая температура и относительная влажность</b>	От 32 до 113 °F (от 0 до +45 °C) <i>Примечание. Зарядка аккумулятора невозможна, если внутренняя температура тестера превышает 113 °F (45 °C)</i>
<b>Рабочая относительная влажность (ОВ без конденсации)</b>	90 % (от 50 до 95 °F; от 10 до 35 °C) 75 % (от 95 до 113 °F; от 35 до 45 °C)
<b>Температура хранения</b>	От 20 до +60 °C (от -4 до 140 °F)
<b>Ударопрочность и вибростойкость</b>	Случайные вибрации, 2 г, 5-500 Гц (класс 2), прошел тест на удар при падении с высоты 1 м
<b>Требования безопасности</b>	EN 61010-1, 2-е издание
<b>Безопасность (только LR-AT 2000)</b>	EN/IEC 60825-1:2007, EN/IEC 60825-2:2004+ A1:2007 (только LRAT-2000)
<b>Высота</b>	4000 м; хранение: 12 000 м
<b>EMC</b>	FCC, часть 15, класс А, EN 61326-1
<b>Сертификация и соответствие стандартам</b>	<p>CE Соответствует требованиям директив Европейского Союза</p> <p>Conformes aux exigences des normes de l'Australie</p> <p>CSA Соответствует требованиям Канадской ассоциации стандартов (Canadian Standards Association)</p>

Общие	
<b>Поддерживаемые сетевые технологии; медь</b>	RJ-45: 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T и PoE (IEEE 802.3af и 802.3at); 100BASE-FX и 1000
<b>Поддерживаемые сетевые технологии; оптика</b>	Адаптер порта SFP поддерживает 100BASE-FX и 1000BASE-LX/SX/ZX (только LRAT-2000)
<b>Тестирование кабелей</b>	Длина по парам, обрывы, замыкания, перекрестные и прямые кабели, кабельные идентификаторы
<b>Генератор тональных сигналов</b>	Цифровой режим IntelliTone: [500 кГц]; аналоговый режим: [400 Гц, 1 кГц]
<b>Размеры</b>	8,9 x 19,8 x 4,8 см (3,5 x 7,8 x 1,9 дюйма)
<b>Вес</b>	0,5 кг (18 унций)
<b>Батарея</b>	Съемная, перезаряжаемая литий-ионная батарея (18,5 Вт*час) (включенная в специальный набор по предзаказу)
<b>Время работы от аккумулятора</b>	Стандартное время работы – 6 часов; стандартное время зарядки – 3 часа
<b>Внешний адаптер переменного тока/зарядное устройство</b>	Входная мощность – от 90 до 264В перем. тока; при частоте 48 до 62 Гц; выход – 15 В пост. тока при 1,2 А
<b>Дисплей</b>	2,8-дюймовый цветной ЖК-дисплей (320 x 240 пикселей)
<b>Кнопочная панель</b>	12-кнопочная, эластомерная
<b>Светодиоды</b>	2 светодиода (индикация наличия соединения и приема/передачи)
<b>Интерфейс хоста</b>	5-контактный USB-разъем mini-B

Программное обеспечение LinkRunner Manager	
<b>Поддерживаемые операционные системы</b>	Windows® Vista, Windows® XP, Windows® 7
<b>Процессор</b>	Процессор Pentium 400 МГц или его аналог (минимальная конфигурация); процессор Pentium 1 ГГц или его аналог (рекомендуемая конфигурация)
<b>ОЗУ</b>	96 Мбайт (минимальная конфигурация); 256 Мбайт (рекомендуемая конфигурация)
<b>Жесткий диск</b>	Может потребоваться до 500 Мбайт свободного пространства
<b>Дисплей</b>	1024 x 768 с высококачественным цветовоспроизведением, 32-битный (рекомендуется)
<b>Аппаратные характеристики</b>	Порт USB

## Указания по оформлению заказа

Наименование позиции	Описание
<b>LRAT-2000</b>	Содержит LinkRunner AT 2000 с литий-ионной батареей (до 30 июня 2012 г.), Wireview Cable ID #1, CD-диск с ПО LinkRunner Manager, кабель USB, переходник на RJ45, руководство по началу работы с устройством и мягкий чехол.
<b>ACK-LRAT2000</b>	Содержит тестер AirCheck™, тестер LinkRunner AT 2000, внешнюю направленную антенну AirCheck, запасную литий-ионную батарею для AirCheck или для LinkRunner, а также высококачественный кейс для переноски.
<b>LRAT-2000-FTK</b>	Содержит LinkRunner AT 2000, измеритель оптической мощности SimpliFiber® Pro, многомодовый источник 850/1300 нм, визуальный локатор повреждений VisiFault™, FT120 FiberViewer™, удаленный идентификатор источника FindFiber™, чехол для переноски и адаптеры SC, ST и LC для измерителя мощности.
<b>LRAT-2000-KIT</b>	Содержит LinkRunner AT 2000, зонд IntelliTone™ Pro 200, кабельные идентификаторы WireView #1-6, диск с ПО LinkRunner Manager, мягкую сумку для принадлежностей, кабель USB, руководство по началу работы с LinkRunner AT, руководство по началу работы с IntelliTone Pro, одну щелочную батарею на 9 В — упаковано в высококачественный кейс для переноски Fluke Networks.
<b>LRAT-2000-5PK</b>	Содержит по пять комплектов LRAT-2000s и LinkRunner AT Mobility. Каждый комплект Mobility снабжен автоматическим зарядным устройством и чехлом. <i>Примечание. Доступен только в США, Канаде и Европе.</i>
<b>LRAT-2000-10PK</b>	Содержит по 11 комплектов LRAT-2000 и 11 LinkRunner AT Mobility. Каждый комплект Mobility снабжен автоматическим зарядным устройством и чехлом. <i>Примечание. Доступен только в США, Канаде и Европе.</i>
<b>CIQ-GSV2</b>	Содержит квалификационный тестер CableIQ™, LinkRunner AT 1000, зонд IntelliTone Pro 200, удаленные идентификаторы CableIQ #1-7, кабельный идентификатор WireView #1, диск с ПО CableIQ Reporter, экранированный коммутационный кабель RJ45-RJ45 (2), а также коаксиальный и USB кабели.
<b>LRAT-1000</b>	Содержит тестер LinkRunner AT 1000 с литий-ионной батареей (при заказе до 30 июня 2012 г.), диск с ПО LinkRunner Manager, кабель USB, руководство по началу работы с устройством и мягкий чехол.
<b>GLD-LRAT</b>	LinkRunner, поддержка Gold Support, 1 год

Полный список моделей LinkRunner AT и принадлежностей к ним размещен по адресу [www.ru.flukenetworks.com/LinkRunnerAT](http://www.ru.flukenetworks.com/LinkRunnerAT)

**Fluke Networks**  
P.O. Box 777, Everett, WA USA/США 98206-0777

**Fluke Networks** работает более чем в 50 странах мира. Чтобы найти ближайшее к вам представительство, зайдите на веб-сайт [www.ru.flukenetworks.com/contact](http://www.ru.flukenetworks.com/contact).

©Fluke Corporation, 2011.  
Отпечатано в США 12/2011 4141333A