

# Прибор LinkIQ™ для проверки кабельных сегментов и сетевых устройств

Надежное решение для тестирования кабельных сегментов и проверки сетевых устройств.

LinkIQ™ позволяет:

- Определение максимальной скорости кабельных систем (до 10 Гбит/с)
- Установка и диагностика устройств PoE посредством теста согласования коммутаторов и нагрузки PoE
- Определение информации о подключенном коммутаторе (имя коммутатора, номер порта и VLAN)
- Документируйте свою работу с помощью LinkWare™ PC



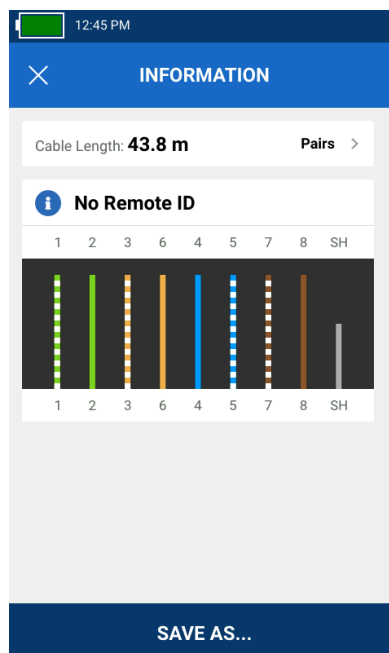
## Обзор

Прибор LinkIQ™ для проверки кабельных сегментов и сетевых устройств – это решение для тестирования, позволяющее проверять пропускную способность кабельных систем до 10 Гбит/с и решать проблемы сетевого соединения. LinkIQ позволяет проверять пропускную способность кабелей с помощью частотных измерений и предоставляет информацию о расстоянии до места повреждения вместе с картой соединений тестируемого кабеля. LinkIQ также производит диагностику ближайшего коммутатора, чтобы определить ключевые проблемы сети и проверить конфигурацию коммутатора, устраняя необходимость использования другого устройства. Additional features include Analog and Digital Toning, Port Blink, Remote Office Locators, and the ability to manage results via LinkWare™ PC.

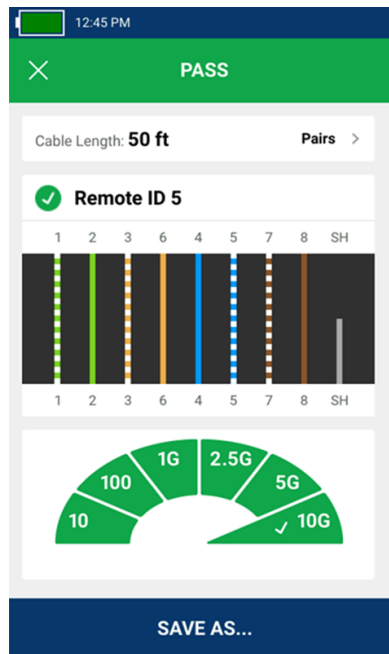
## Надежное решение для тестирования кабельных сегментов

LinkIQ™ способен измерять длину до 1000 футов (305 м) и определять расстояние до таких повреждений, как обрывы, короткие замыкания и открытый конец кабеля. Использование удаленного идентификатора позволяет получить полную карту соединений кабельных пар, которая помогает идентифицировать неправильно подключенные и разделенные пары. Функция тестирования первичных кабелей прибора LinkIQ™ представляет собой проверку пропускной способности кабеля, которая определяет полосу пропускания кабеля в диапазоне от 10BASE-T до 10GBASE-T (от 10 Мбит/с до 10 Гбит/с). Эти тесты выполняются с помощью частотных измерений. Использование измерений, основанных на стандартах IEEE, гарантирует, что протестированные каналы отвечают требованиям к производительности, в отличие от тестеров передачи данных, которые лишь подтверждают, что конкретные тестовые устройства могут обмениваться данными по каналу связи.

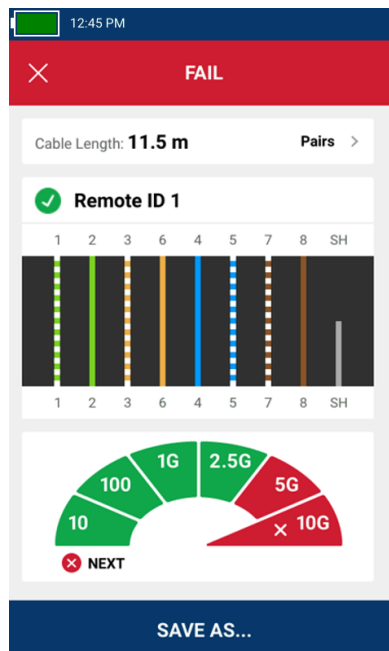
Операторы могут устанавливать требования по производительности в диапазоне от 10 Мбит/с до 10 Гбит/с для простой индикации типа «прошел/не прошел».



*Тестирование кабеля без удаленного подключения показывает длину и сопряжение каждого провода*



Тестирование кабеля с удаленным подключением показывает удаленный идентификационный номер 5, длину и сопряжение каждого провода, а также пропускную способность кабеля до 10 Гбит/с

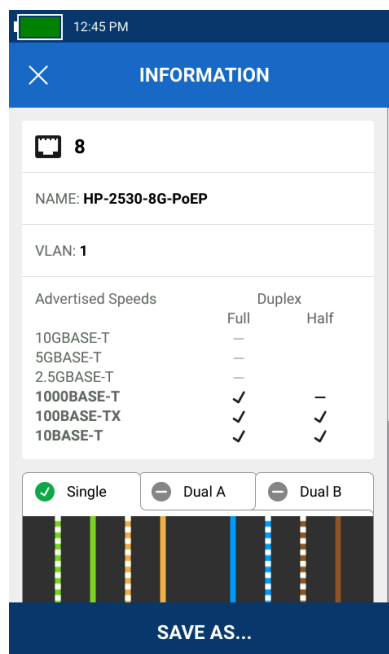


Тестирование кабеля с удаленным подключением показывает удаленный идентификатор 1, длину и сопряжение каждого провода, а также пропускную способность кабеля до 2,5 Гбит/с, но тест не пройден из-за заданного пользователем предела пропускной способности 10 Гбит/с.

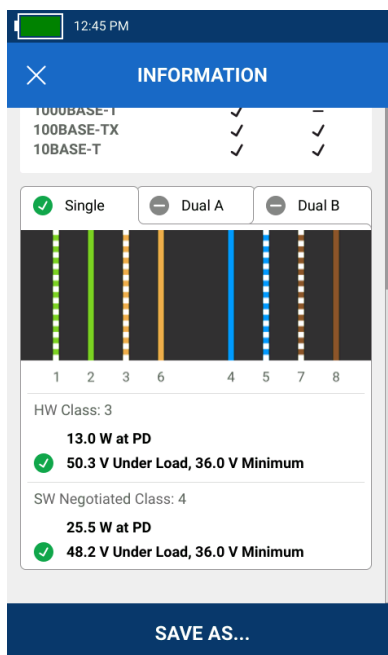
## Необходимая проверка сетевых устройств

Помимо надежных функций тестирования кабелей, LinkIQ™ также предоставляет подробную информацию о ближайшем подключенном коммутаторе.

LinkIQ™ согласуется с коммутатором для определения заявленной скорости передачи данных (до 10GBASE-T), полудуплексной или дуплексной идентификации, имени коммутатора, номера порта и информации VLAN.



Тестирование порта коммутатора показывает номер порта, имя коммутатора и VLAN порта, а также заявленные параметры скорости и дуплекса. При прокрутке вниз отображаются результаты Power over Ethernet (питание через Ethernet).



*Параметры питания через Ethernet порта коммутатора показывают используемые пары, доступное питание и класс, а также результаты теста PoE под нагрузкой.*

## Глубокое тестирование PoE

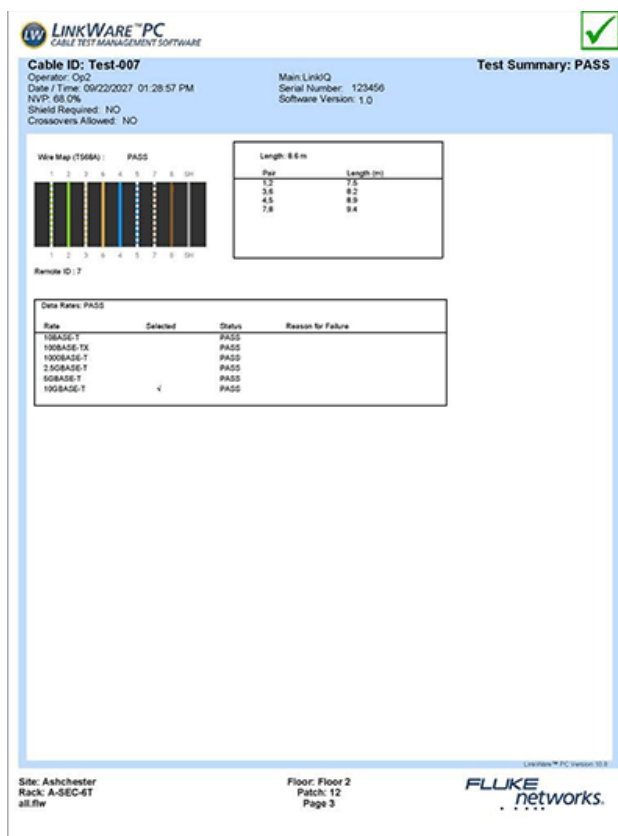
Питание через Ethernet упрощает установку камер видеонаблюдения, точек доступа и других устройств, запитываемых удаленно. Однако опрос, проведенный альянсом Ethernet Alliance среди более чем 800 интеграторов, монтажных компаний и конечных пользователей, показал, что четверо из пяти респондентов сталкивались со сложностями при внедрении систем PoE. Частично это объясняется тем, что IEEE предлагает три варианта стандарта на питание PoE. Обозначение «PoE» не зарегистрировано; существует множество объектов, где такое питание внедрило без следования каким-либо требованиям стандартов.

Для облегчения установки и диагностики PoE прибор LinkIQ выводит информацию о парах, задействованных в передаче питания (возможны разные варианты сочетания мощности и используемых пар). Также существуют системы с двойной подписью, способные запитывать две разные нагрузки. Кроме того, LinkIQ подает фактическую нагрузку на соединение, чтобы гарантировать, что заявленное питание фактически подается коммутатором через кабельную инфраструктуру.

## Документация, создаваемая при помощи ПО LinkWare™

LinkIQ предоставляет полные возможности документирования тестов, которые он выполняет. В приборе можно сохранять и вызывать из памяти до 1 000 результатов с описательными именами. Для имен и номеров тестов используется автоматическое приращение для каждой следующей записи. Так, после проведенного теста «Annex B-1» прибор предложит имя «Annex B-2», затем «Annex B-3» и т. д. Это заметно экономит время при последовательном тестировании кабельных сегментов.

Результаты измерений можно скачать, чтобы затем работать с документацией на компьютере. Прибор LinkIQ совместим с ПО LinkWare™ PC компании Fluke Networks, которое позволяет готовить отчеты. Это фирменное программное обеспечение может работать со множеством разных приборов, выпускавшихся за последние 20 лет. Его используют десятки тысяч пользователей – оно фактически стало решением для подготовки отчетов по измерениям. LinkWare можно использовать для хранения результатов, а также для создания отчетов в формате PDF.



Используйте LinkWare PC для создания отчетов в формате PDF.

## Дополнительные функции

- Генерирует аналоговые или цифровые тональные сигналы, совместимые с детектором IntelliTone™ или Pro3000™, для облегчения поиска кабелей в стене или телекоммуникационном помещении
- Мигающий индикатор порта на коммутаторе позволяет определить порт подключенного коммутатора
- Совместимость с удаленными идентификаторами MicroScanner™ PoE для определения разъемов Ethernet
- Сенсорный дисплей с поддержкой жестов
- Литий-ионный аккумулятор
- Простое обновление функций и программных средств тестирования сети через USB-C с помощью LinkWare™ PC
- Зарядка через стандартный порт USB-C



LIQ-100 включает в себя базовый блок LinkIQ и аксессуары.

### Детализация функций LinkIQ™



1. Порт RJ45
2. Результаты частотных измерений по принципу «ПРОШЕЛ/НЕ ПРОШЕЛ»
3. Цветной сенсорный дисплей
4. Функция измерения длины показывает расстояние до концевой заделки, точки обрыва или короткого замыкания

5. Карта соединений отображает тип и местонахождение неисправности (ошибки разводки, разделенные пары, короткие замыкания, обрывы)
6. Порт USB-C для экспорта данных, обновления программного обеспечения и зарядки
7. Кабельный «спидометр» предоставляет информацию о полосе пропускания до 10 Гбит/с
8. Сохранение до 1000 результатов тестирования на устройстве и экспорт в LinkWare™ PC

## Информация для заказа

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
LIQ-100	Прибор LinkIQ для тестирования кабельных сегментов и проверки сетевых устройств с удаленным идентификатором 1, краткое справочное руководство, кабель с разъемами USB-C и USB-A, зарядный кабель, коммутационный шнур Cat6A, модульный адаптер RJ45/11, подвесной ремень с держателем для удаленного идентификатора и футляр для переноски
LIQ-KIT	Прибор LinkIQ для тестирования кабельных сегментов и проверки сетевых устройств с удаленными идентификаторами 1-7, детектор IntelliTone, краткое справочное руководство, кабель с разъемами USB-C и USB-A, зарядный кабель (с адаптерами международных стандартов), коммутационный шнур Cat 6A, модульный адаптер RJ45/11, подвесной ремень с держателем для удаленного идентификатора и сумка для переноски
REMOTEID-1	Запасной удаленный идентификатор № 1 для прибора LinkIQ
REMOTEID-KIT	Комплект удаленных идентификаторов (№ 2 - № 7) для прибора LinkIQ и MicroScanner PoE
GLD-LIQ	1 год технической поддержки по программе Gold Support для прибора LinkIQ для тестирования кабельных сегментов и проверки сетевых устройств
GLD3-LIQ	3 год технической поддержки по программе Gold Support для прибора LinkIQ для тестирования кабельных сегментов и проверки сетевых устройств

## Общие технические характеристики

Функция	Описание
Поддерживаемые языки в пользовательском интерфейсе	Английский (ПО версии 1.0)
Масса	1 фунт 6 унций (624 г)
Питание	Тип: Lithium-ion, 3,6 V, 6400 mAh; Life: 8 hours typical; Charge time: 4,5 hours; Charging temperature range: от 0 °C до +40 °C
Адаптер питания	Вход: 100 to 240 VAC ±10%, 50/60Hz; Output: 15 VDC, 2 A maximum; Class II
Основной интерфейс	USB типа C
Дисплей	Цветной дисплей с емкостным мультисенсорным экраном 800 x 480
Размеры	8,5 x 4,5 дюймов
Рабочая температура	от 0°C до 45°C
Температура хранения	от -20°C до 50°C (от -4°F до 122°F)



Рабочая относительная влажность	0 % to 90 %, 0°C to 35°C; 0 % to 70 %, 35°C to 45°C
Рабочая высота над уровнем моря	4 000 m; 3 200 m with ac adapter
Вибрация	Случайная, 2 г, 5–500 Гц
Падение	Падение с высоты 1 м, 6 сторон

## Диагностика активных сетей

Функция	Описание
Диагностические протоколы	Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Cisco Discovery Protocol (CDP), Fast Link Pulses (FLP)
Nearest Device Diagnostics, (If available through diagnostic protocols)	Switch Name, Port Number, VLAN Name, Advertised Data Rates, Advertised Duplex
Совместимость с питанием через Ethernet	IEEE 802.3af/at/bt, Hardware negotiation with signature resistance, Software negotiation with LLDP/CDP
Диагностика питания через Ethernet	Advertised Power Class (0-8), Advertised Available Power, Powered Pairs, Diagnostics for both Single and Dual signatures
Измерение питания через Ethernet	Loaded Voltage (V), Loaded Power (W)
Мигание светового индикатора порта	Мигание светового индикатора подключенного порта

## Технические условия тестирования кабелей

Функция	Описание
Тестовый порт	Экранированный 8-контактный модульный разъем подходит для 8-контактных модульных штекеров (RJ45).
Автотесты при вводе в эксплуатацию	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, только таблица разводки кабелей. Тестовая скорость: 6 секунд для длины < 70 м
Типы кабелей	Balanced twisted-pair cabling; Unshielded twisted-pair; Screened twisted-pair; 2-pair and/or 4-pair
Тесты только для схемы разводки	Document wire map, Length of each pair, Diagnose split pairs, User selectable T568A or T568B, User selectable crossover settings (Straight through, Half-crossover, Full-crossover). Тестовая скорость: 1 секунда для длины < 120 м
Длина (максимальная)	305 м (1000 футов)
Номинальная скорость прохождения (NVP)	Задаваемая пользователем
Генератор тонального сигнала	Генерирует цифровые тональные сигналы, совместимые с детектором IntelliTone от компании Fluke Networks. Генерирует аналоговые тональные сигналы, совместимые со стандартными аналоговыми детекторами.
Локаторы удаленных идентификаторов	Использование удаленных идентификаторов оконечных устройств для идентификации до 7 уникальных портов или офисных розеток

## О компании Fluke Networks

Fluke Networks — это ведущий в мире поставщик инструментов для сертификации, диагностики и установки для профессионалов, которые устанавливают и поддерживают кабельные инфраструктуры. Наше сочетание ставшей легендарной надежности и высочайшей производительности помогают специалистам эффективно выполнять свою работу — от установки оборудования самых современных центров обработки данных до восстановления систем в самых суровых условиях. К флагманским продуктам компании относится инновационное облачное решение LinkWare™ Live для сертификации кабелей. В настоящее время в эту облачную службу загружено уже более 14 миллионов результатов тестирования.