

# Рефлектометр OptiFiber Pro

Архитектура корпоративных сетей и ЦОД развивается, администраторам ИТ-инфраструктур для поддержания их работоспособности требуются все более современные рефлектометрические технологии. Рефлектометры, разработанные для телекоммуникационных сетей, больше не годятся для этого, поскольку они разработаны для пользователей с существенно более высоким уровнем знаний и навыков работы с волоконно-оптическими линиями. Сетевые инженеры, проектировщики сетевых хранилищ данных (SAN) и установщики кабельных

#### Рефлектометр OptiFiber Pro:

время простоя сети.

 Ускорит процесс сертификации волоконнооптических линий благодаря времени трассировки, равному двум секундам (в режиме экспресс-тестирования)

систем нуждаются в удобном и эффектив-

ном рефлектометре, минимизирующем

- Максимизирует эффективность благодаря пользовательскому интерфейсу "как в смартфоне", который позволит каждому выполнять сертификацию и поиск неисправностей волоконно-оптических линий на профессиональном уровне
- Выполнит экспресс-тестирование волоконнооптических линий ЦОД при помощи предустановленных настроек
- Выполнит поиск неисправностей волоконнооптических линий ЦОД, изобилующих короткими коммутационными кабелями и множеством разъемов
- Легко покажет все разъемы, сращивания и области с высокими потерями при помощи графического представления EventMap™
- Повысит отдачу инвестиций благодаря распределению ресурсов ОТDR между различными задачами и пользователями
- Сократит время простоя сети благодаря быстрому и точному определению неисправностей на всех типах оптоволокна
- Выполнит генерацию отчетов и управление отчетностью при помощи встроенного ПО LinkWare™, создающего подробные отчеты, соответствующие требованиям стандартов



## Разработан для корпоративных волоконно-оптических сетей

Множество OTDR (оптических рефлектометров), используемых для поиска неисправностей волоконно-оптических линий, разработаны для операторов связи и обладают сложными и обременительными функциями, которые не нужны корпоративным пользователям. Только немногие OTDR обладают функциональностью и удобством использования, необходимыми инженерам корпоративных сетей, разработчикам SAN и установщикам кабельных сетей.

Поскольку компании потребляют все больше ресурсов хранения и внедряют архитектуры ЦОД с более высокой пропускной способностью (40G, 100G), работоспособность кабельной инфраструктуры становится все более зависимой от средств эксплуатации, которые гарантировали бы надежность волоконно-оптических линий. OptiFiber Pro — это первый в отрасли специально спроектированный рефлектометр, который отвечает уникальным требованиям корпоративных волоконно-оптических инфраструктур. Благодаря привычному пользовательскому интерфейсу, похожему на смартфон, и широкому набору функций, OptiFiber Pro может превратить кого угодно в эффективного и профессионального установщика и ремонтника волоконно-оптических соединений.



# Преимущества

- Повышение надежности ЦОД и сетевых хранилищ данных
- Максимизация эффективности оператора благодаря акценту на исполнение задачи и простоте использования
- Повышение продуктивности благодаря небольшому времени трассировки, настройке в одно касание и интегрированной системе генерации отчетности
- Экономия денег благодаря снижению потребности в дорогостоящем обучении работе с OTDR и детальном анализе рефлектограмм
- Устранение необходимости приобретать второй ОТDR для поиска неисправностей в LAN и в университетских сетях





## Пользовательский интерфейс, сравнимый со смартфоном

Большинство рефлектометров разработаны для выполнения огромного множества задач, вследствие чего их пользовательские интерфейсы громоздки и трудны для понимания. OptiFiber Pro совмещает новейшие технологии управляемого жестами интерфейса с емкостным сенсорным экраном, что в результате дает инновационный и дружественный по отношению к пользователю рефлектометр.

#### Преимущества:

- Сенсорное управление для выбора и прокрутки элементов меню
- Мультисенсорное масштабирование позволяет легко увеличивать изображение рефлектограмм
- Ориентированный на конкретные задачи интерфейс уменьшает количество переходов между экранами
- Емкостный сенсорный экран в отличие от старых сенсорных экранов не требует повторных калибровок
- Контекстная экранная справка дает пользователю дополнительную информацию или подсказывает возможные решения проблемы



Анализ рефлектограмм

Анализ рефлектограмм — увеличено

PASS

#### Оптимизирован для ЦОД

Основанные на виртуализации серверов и многогигабитных соединениях между серверами, сетями и хранилищами данных архитектуры ЦОД используют большее количество коммутационных кабелей и плотную топологию разъемов, что делает малоприменимыми магистральные рефлектометры с длинными мертвыми зонами. OptiFiber Pro не только делает возможным развертывание волоконно-оптических соединений в ЦОД, но также обеспечивает высочайший уровень точности и быстрое решение проблем.

#### Преимущества:

- Чрезвычайно малые мертвые зоны по событиям и затуханиям точно определяют место события и неисправности на волоконно-оптических соединениях
- Режим Datacenter OTDR™ автоматически устанавливает настройки для быстрого тестирования волоконно-оптических линий ЦОД
- Функция EventMap показывает события на волоконно-оптической линии таким образом, что не требуется навыков анализа рефлектограмм

# Уникальная гибкая и эффективная функция сертификации

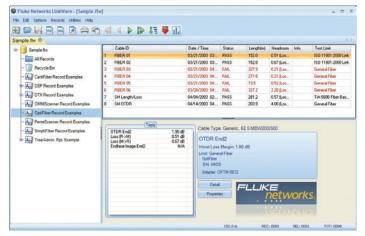
Важным аспектом, максимизирующим полезность OTDR, является правильный ежедневный план его использования. Благодаря встроенному управлению проектами, OptiFiber Pro позволяет менеджеру проекта определять роль каждого участника, настройки и назначенные задания, превращая рефлектометр в комплексный инструмент тестирования волоконнооптических линий с функциями планирования, обследования, сертификации и генерации отчетности.

#### Преимущества:

- Функциональность полноценного рефлектометра, сертифицирующего волоконно-оптические линии на основании отраслевых стандартов или пользовательских спецификаций
- Мощные функции управления проектами позволяет распределять ресурсы рефлектометра, четко указывая задачи каждому из операторов
- Простой мониторинг выполнения задач с генерацией отчетов "пройден/ не пройден"
- Встроенный визуальный локатор повреждений (VFL) для поиска неисправностей
- Генерация отчета прямо на экране и передача результатов в приложение LinkWare™

#### Управляющее ПО LinkWare™

Используя популярное и многофункциональное ПО для тестирования кабелей LinkWare, пользователи OptiFiber Pro могут без труда получить доступ к простому управлению проектами, генерации отчетов и возможностям обновления программного обеспечения, что позволит им управлять рабочим процессом и консолидировать результаты тестов.



Управляющее ПО LinkWare





## Ключевые возможности

#### Чрезвычайно малая мертвая зона по событиям и затуханиям

OptiFiber Pro поддерживает большинство самых сложных оптических технологий для того, чтобы обеспечить кратчайшие мертвые зоны по событиям (номинально 0,5 м для ММ) и мертвые зоны по затуханиям (номинально 2,2 м для ММ и 3,6 м для SМ) любого рефлектометра. Это технологическое совершенство позволяет OptiFiber Pro обнаруживать в современных насыщенных разъемами ЦОД и сетях хранения данных и измерять близко расположенные неисправности, которые не обнаруживаются ни одним другим рефлектометром.

#### Две секунды на трассировку каждой длины

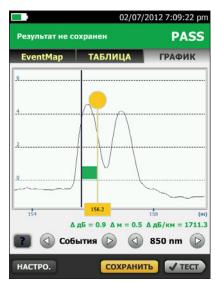
Другим беспрецедентным качеством OptiFiber Pro является скорость сбора данных. Полный набор данных по одной длине волны в режиме экспресс-тестирования собирается всего за две секунды. Затем OptiFiber Pro анализирует данные и отображает на виде событий EventMap в виде таблицы или рефлектограммы. В конечном счете, на выполнение теста тратится меньше времени и остается больше времени на выполнение других задач.

#### Режим DataCenter OTDR™

При помощи одного простого касания пользователь активирует режим DataCenter OTDR — не тратя времени на точную настройку, как на старых рефлектометрах. Режим DataCenter OTDR автоматически определяет параметры рефлектометра — алгоритмы обнаружения конца кабеля, ширину импульсов и т. д. — при этом короткие соединения или большое количество разъемов не являются для него препятствием.

#### Графический вид **EventMap™**

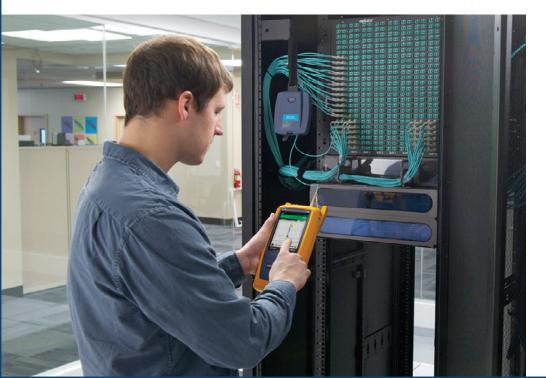
Для того чтобы сократить время обучения интерпретации рефлектограмм, развитая логика OptiFiber Pro автоматически интерпретирует информацию и создает подробное графическое представление событий, включающее в себя разъемы, сращивания и аномалии. Пользователи могут без труда переключаться между представлением EventMap, таблицей событий и рефлектограммой, чтобы получить детальную информацию о результатах теста. Каждое событие, вызванное неисправностью, будет отмечено красным значком, чтобы ускорить их поиск.



Чрезвычайно малая мертвая зона по событиям и затуханиям



Режим DataCenter OTDR





Графическое отображение EventMap





## Ключевые возможности (продолжение)

#### Динамическое управление проектом и профилем пользователя

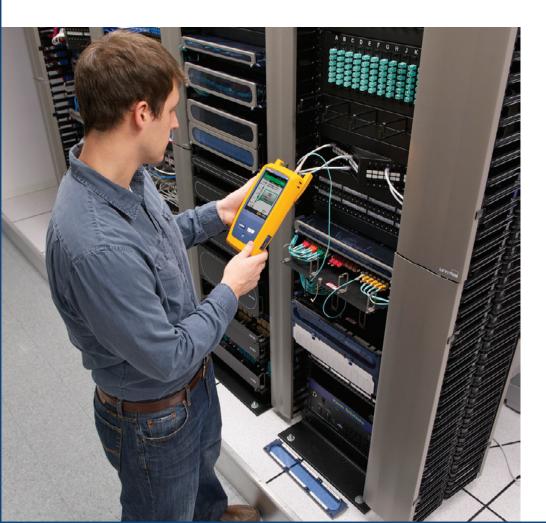
OptiFiber Pro повышает эффективность работы, позволяя планировать рабочий процесс, создавать профили задач и операторов и управлять ими по каждому проекту отдельно — заранее определенные задания или наборы идентификаторов кабелей могут быть назначены конкретным операторам. Также можно просмотреть состояние и степень выполнения каждого проекта.

#### Экранная справка – меры по устранению неполадок

на каждом этапе проведения теста экранная справка предлагает меры по решению проблемы в работе волоконно-оптического соединения. Справочная система является контекстной, что позволяет пользователям быстро определять возможные решения. Хорошо читаемый серый значок в нижнем левом углу экрана дает подробную информацию о рекомендуемых мерах по устранению неполадки.

#### Микроскоп FiberInspector™

Система видеообследования OptiFiber Pro проверяет коммутационные кабели и межпанельные разъемы на отсутствие самой распространенной причины неисправности волоконно-оптических соединений — загрязнения. Поскольку при проверке концевых заделок установленного оптоволокна датчик вставляется непосредственно в межпанельный разъем, экономится масса времени, ранее уходившее на разборку коммутационной панели. Технический персонал, осуществляющий проверку оптоволокна, оставляет комментарии и сохраняет их для последующего использования в сертификационных отчетах.





Динамическое управление проектом и профилем пользователя



Вид EventMap со встроенной справочной системой



Детектор FiberInspector





# Основные характеристики рефлектометра

	Многомодовый модуль	Одномодовый модуль	Модуль Quad
Длины волн	850 +/-10 нм 1300 +35/-15 нм	1310 +/-25 нм 1550 +/-30 нм	850 +/-10 нм 1300 +35/-15 нм 1310 +/-25 нм 1550 +/-30 нм
Поддерживаемые типы оптоволокон	50/125 MKM 62,5/125 MKM	Одномодовый	50/125 мкм 62,5/125 мкм Одномодовый
Мертвая зона по событиям <sup>1</sup>	850 нм: 0,5 м (номинал) 1300 нм: 0,7 м (номинал)	1310 нм: 0,6 м (номинал) 1550 нм: 0,6 м (номинал)	850 нм: 0,5 м (номинал) 1300 нм: 0,7 м (номинал) 1310 нм: 0,6 м (номинал) 1550 нм: 0,6 м (номинал)
Мертвая зона по затуханиям <sup>2</sup>	850 нм: 2,2 м (номинал) 1300 нм: 4,5 м (номинал)	1310 нм: 3,6 м (номинал) 1550 нм: 3,7 м (номинал)	850 нм: 2,2 м (номинал) 1300 нм: 4,5 м (номинал) 1310 нм: 3,6 м (номинал) 1550 нм: 3,7 м (номинал)
Динамический диапазон <sup>3, 5, 6</sup>	850 нм: 28 дБ (номинал) 1300 нм: 30 дБ (номинал)	1310 нм: 32 дБ (номинал) 1550 нм: 30 дБ (номинал)	850 нм: 28 дБ (номинал) 1300 нм: 30 дБ (номинал) 1310 нм: 32 дБ (номинал) 1550 нм: 30 дБ (номинал)
Настройка максимальной дальности	40 км	130 км	ММ: 40 км SM: 130 км
Диапазон дальностей измерения <sup>4,5,7,8,9,10</sup>	850 нм: 9 км 1300 нм: 35 км	1310 нм: 80 км 1550 нм: 130 км	850 нм: 9 км 1300 нм: 35 км 1310 нм: 80 км 1550 нм: 130 км
Диапазон отражающей способности <sup>4,5</sup>	850 нм: от -14 до -57 дБ (номинал) 1300 нм: от -14 до -62 дБ (номинал)	1310 нм: от -14 до -65 дБ (номинал) 1550 нм: от -14 до -65 дБ (номинал)	850 нм: от -14 до -57 дБ (номинал) 1300 нм: от -14 до -62 дБ (номинал) 1310 нм: от -14 до -65 дБ (номинал) 1550 нм: от -14 до -65 дБ (номинал)
Разрешение замера	3 см 400 см	3 см 400 см	3 см 400 см
Ширина импульса (номинальное значение)	850 нм: 3, 5, 20, 40, 200 нс 1300 нм: 3, 5, 20, 40, 200, 1000 нс	3, 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10 000, 20 000 нс	850 нм: 3, 5, 20, 40, 200 нс 1300 нм: 3, 5, 20, 40, 200, 1000 нс 1310/1550 нм: 3, 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10 000, 20 000 нс
	Автонастройки: 5 секунд (номинал)	Автонастройки: 10 секунд (номинал)	Автонастройки: MM – 5 с (номинал) SM – 10 с (номинал)
	Экспресс-тест: 2 с (номинал)	Экспресс-тест: 5 с (номинал)	Экспресс-тест: MM — 2 с (номинал) SM — 5 с (номинал)
	Настройки максимального разрешения: от 2 до 180 с	Настройки максимального разрешения: от 5 до 180 с	Настройки максимального разрешения: ММ — от 2 до 180 с, SM — от 5 до 180 с
Время измерения (в расчете на длину волны)	Настройки FaultMap: 2 с (номинал), 180 с (макс.)	Настройки FaultMap: 10 с (номинал), 180 с (макс.)	Настройки FaultMap: MM — 2 с (номинал) MM — 180 с (макс.) SM — 10 с (номинал) SM — 180 с (макс.)
	Настройки DataCenter OTDR: 1 с (номинал при 850 нм), 7 с (макс.)	Настройки DataCenter OTDR: 20 с (номинал), 40 с (макс.)	Настройки DataCenter OTDR: ММ — 1 с (номинал при 850 нм) ММ — 7 с (макс.) SM — 20 с (номинал) SM — 40 с (макс.)
	Ручная настройка: 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 секунд	Ручная настройка: 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 секунд	Ручная настройка: ММ – 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 секунд SM – 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 секунд

- Измеренные на 1,5 дБ ниже ненасыщающего пика отражения и кратчайшей ширине импульса. Пиковая отражающая способность < -40 дБ для многомодовых и < -50 дБ одномодовых соединений. Измеренные при девиации рассеивания +/- 0,5 дБ и кратчайшей ширине импульса. Пиковая отражающая способность < -40 дБ для многомодовых и < -50 дБ одномодовых соединений. Для номинального коэффициента рассеивания оптоволокна типа ОМ1: 850: -65 дБ, 1300: -72 дБ.

- Номинальные коэффициенты рассеивания и затухания для волокон типа ОМ2-ОМ4: 850 нм: -68 дБ; 2,3 дБ/км: 1300 нм: -76 дБ; 0,6 дБ/км.
- Номинальные коэффициенты рассеивания и затухания для волокон типа OS1-OS2: 1310 нм: -79 дБ; 0,32 дБ/км; 1550 нм: -82 дБ; 0,19 дБ/км. Метод SNR=1, интервал усреднения 3 мин., макс. ширина импульса.
- 850 = 9 км (номинал) для нахождения конца или 7 км (номинал) для нахождения события интенсивностью 0,1 дБ (при максимально затухании до события 18 дБ).
- 1300 = 35 км (номинал) для нахождения конца или 30 км (номинал) для нахождения события интенсивностью 0,1 дБ (при максимально затухании до события 18 дБ). 1310 = 80 км (номинал) для нахождения конца или 60 км (номинал) для нахождения события интенсивностью 0,1 дБ (при максимально затухании до события 20 дБ). 1550 = 130 км (номинал) для нахождения конца или 90 км (номинал) для нахождения события интенсивностью 0,1 дБ (при максимально затухании до события 18 дБ).
- Не включает в себя настройки показателя преломления и автоматического определения места события.
- Вариация в дБ на шаг в 1 дБ.
- Применимо к рефлектометрии рассеяния в диапазоне дальностей, где рефлектометр способен обнаруживать события интенсивностью 0,1 дБ.





# Дополнительные характеристики

<u> </u>	
Характеристики видеодатчика FiberInspector	
Увеличение	Примерно 200-кратное с OptiFiber Pro Display
Источник света	Синий светодиод
Источник питания	Базовый блок TFS
Поле зрения (FOV)	Горизонтальное: 425 мкм Вертикальное: 320 мкм
Минимально различимый размер частиц	0,5 мкм
Размеры	Приблизительно 171,5 x 35 мм (6,75 x 1,5 дюйма) без наконечника адаптера
Вес	200 г
Диапазон температур	Рабочие: от 0 до +50 °C (от 32 до 122 °F) Хранения: от -20 до +70 °C (от -4 до +158 °F)
Сертификация	СЕ (при использовании базового блока)

Технические данные VFL	
Включение/выклю- чение	Механический переключатель и кнопка на сенсорном экране
Выходная мощность	316 мкВт (-5 дБм) ≤ пиковая мощность ≤ 1,0 мВт (0 дБм)
Рабочая длина волны подаваемого излучения	Номинальное значение 650 нм
Ширина спектра (среднеквадратичное значение)	±3 HM
Режимы выходного сигнала	Непрерывная волна Импульсный режим (частота пульсации от 2 до 3 Гц)
Адаптер разъема	2,5 мм, универсальный
Безопасность лазерного источника (классификация)	Класс II CDRH Соответствует EN 60825-2

Полное описание конфигураций комплектов размещено по адресу www.flukenetworks.com/orderopro

## Технические характеристики

Общие характеристики	
Вес	Базовый блок с модулем и батареей: 1,28 кг (3 фунта 5 унций)
Размеры	Базовый блок с модулем и аккумулятором: 6,67 x 13,33 x 27,94 см (2,625 x 5,25 x 11 дюймов)
Батарея	Литий-ионная батарея, 7,2 В
Время работы от аккумулятора	8 часов работы в режиме автоматической рефлектометрии, для двух длин волн, без подключенного видеодатчика, для волоконно-оптической линии длиной 150 м

Время зарядки	
Тестер выключен	4 часа для зарядки от 10 до 90 % емкости батарей
Тестер включен	6 часов для зарядки от 10 до 90 % емкости батарей при включенном тестере

Характеристики окружающей среды	
Рабочие температуры*	От -18 до 45 ℃
Температура хранения	От -30 до 60 ℃
Рабочая высота над уровнем моря	4000 м (13 123 фута) 3200 м (10 500 футов) с адаптером питания переменного тока
Высота хранения	12 000 M
EMC	EN 61326-1

- \* При работе от аккумулятора. При работе от адаптера питания перем. тока: от 0 до 45 °C. Функцию трассировки в реальном времени следует использовать не более 5 минут в течение 15-минутного интервала. Максимальная температура окружающей среды для непрерывного использования функции трассировки в реальном времени равна 35 °C.
- \* Для сохранения емкости батарей не храните аккумулятор при температуре ниже -20 °C (-4 °F) или выше 50 °C (122 °F) дольше, чем одну неделю.





# Информация для заказа OptiFiber Pro

Модель	Описание
OFP-100-M	Комплект многомодового рефлектометра OptiFiber Pro
OFP-100-MI	Многомодовый рефлектометр OptiFiber Pro с комплектом для обследования
OFP-100-S	Комплект одномодового рефлектометра OptiFiber Pro
OFP-100-SI	Одномодовый рефлектометр OptiFiber Pro с комплектом для обследования
OFP-100-Q	Комплект рефлектометра OptiFiber 1800 QUAD
OFP-100-QI	Рефлектометр OptiFiber Pro Quad с комплектом для обследования
OFP-MM	Многомодовый рефлектометрический модуль OptiFiber Pro
OFP-SM	Одномодовый рефлектометрический модуль OptiFiber Pro
OFP-QUAD	Рефлектометрический модуль OptiFiber Pro Quad
OFP-FI	DI-1000 Inspector с избирательным межпанельным разъемом и набором наконечников для видеодатчиков FI1000-TIP-KIT
TFS	Базовый блок TFS с батареей
OFPQI-MFP	Комплект для поиска и устранения неполадок в оптоволоконных сетях центров обработки данных (MM/SM)
OFPMI-MFP	Комплект для поиска и устранения неполадок в оптоволоконных сетях центров обработки данных (ММ)
OFPQI-CER	Комплект для сертификации корпоративных оптоволоконных кабельных сетей
OFPQI-MFP-CER	Комплект для поиска и устранения неполадок, а также сертифи- кации корпоративных оптоволоконных кабельных сетей
Аксессуары	Описание
MMC-50-SCSC	Многомодовый кабель запуска 50 мкм SC/SC
MMC-50-SCLC	Многомодовый кабель запуска 50 мкм SC/LC
MMC-50-SCST	Многомодовый кабель запуска 50 мкм SC/ST
MMC-50-SCFC	Многомодовый кабель запуска 50 мкм SC/FC
MMC-50-SCE2K	Многомодовый кабель запуска 50 мкм SC/E2K
MMC-62-SCSC	Многомодовый кабель запуска 62,5 мкм SC/SC
MMC-62-SCLC	Многомодовый кабель запуска 62,5 мкм SC/LC
MMC-62-SCST	Многомодовый кабель запуска 62,5 мкм SC/ST
MMC-62-SCFC	Многомодовый кабель запуска 62,5 мкм SC/FC
SMC-9-SCSC	Одномодовый кабель запуска 9 мкм SC/SC
SMC-9-SCLC	Одномодовый кабель запуска 9 мкм SC/LC
SMC-9-SCST	Одномодовый кабель запуска 9 мкм SC/ST
SMC-9-SCFC	Одномодовый кабель запуска 9 мкм SC/FC
SMC-9-SCE2KAPC	Одномодовый кабель запуска 9 мкм SC/E2000 APC
PA-SC	Сменный адаптер SC порта OTDR для подключения источника
PA-ST	Сменный адаптер ST порта OTDR для подключения источника
PA-FC	Сменный адаптер FC порта OTDR для подключения источника
TFS-BAT	Батарея TFS
TFS-CHGR	Батарея и зарядное устройство TFS AC, международный стандарт
TFS-KIT-CASE	Мягкий кейс OFP
TFS-HSTRAP	Ремешок TFS



# Модели детекторов FiberInspector и принадлежности к ним

• • •	
Модель	Описание
FI1000	Видеодатчик DI-1000 FiberInspector USB для OptiFiber Pro
FI1000-SCFC-TIP	Наконечник видеодатчика для межпанельных разъемов SC и FC
FI1000-TIP-KIT	LC, межпанельный разъем FC/SC, универсальные наконечники 1,25 и 2,5 мм в комплекте
FI1000-LC-TIP	Наконечник видеодатчика LC
FI1000-ST-TIP	Наконечник видеодатчика ST
FI1000-MU-TIP	Наконечник видеодатчика MU
FI1000-E2KAPC-TIP	Наконечник видеодатчика E2000/APC
FI1000-SCAPC-TIP	Наконечник видеодатчика SC/APC
FI1000-E2K-TIP	Наконечник видеодатчика Е2000
FI1000-LCAPC-TIP	Наконечник видеодатчика LC/APC
FI1000-2.5-UTIP	Универсальный наконечник 2,5 мм видеодатчика для коммутационных кабелей
FI1000-1.25-UTIP	Универсальный наконечник 1,25 мм видеодатчика для коммутационных кабелей
FI1000-2.5APC-UTIP	Универсальный АРС наконечник 2,5 мм видеодатчика для коммутационных кабелей
FI1000-MPO-UTIP	Наконечник видеодатчика MPO и переключатель для коммутационных кабелей и межпанельных разъемов
FI1000-MPOAPC- UTIP	Наконечник видеодатчика MPO/APC и переключатель для коммутационных кабелей и межпанельных разъемов
FI1000-1.25APC-TIP	Универсальный АРС наконечник 1,25 мм видеодатчика для коммутационных кабелей

Модель	Описание
GLD-OFP-100-Q	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для рефлектометра OptiFiber Pro — модель: OFP-100-Q
GLD3-OFP-100-Q	3 года технического обслуживания по программе Gold Support для рефлектометра OptiFiber Pro OTDR — модель: OFP-100-Q
GLD-OFP-100-QI	1 год технического обслуживания по программе Gold Sup- port для комплекта рефлектометра OptiFiber Pro Quad
GLD3-OFP-100-QI	3 года технического обслуживания по программе Gold Support для комплекта рефлектометра OptiFiber Pro Quad — модель: OFP-100-QI
GLD-OFP-100-MS	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для комплекта многомодового или одномодового рефлектометра OptiFiber Pro — модели: OFP-100-M или OFP-100-S
GLD3-OFP-100-MS	3 года технического обслуживания по программе Gold Support для комплекта многомодового или одномодового рефлектометра OptiFiber Pro — модели: OFP-100-М или OFP-100-S
GLD-OFP-100-MI/SI	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для многомодового или одномодового рефлектометра OptiFiber Pro с комплектом для обследования — модели: OFP-100-MI или OFP-100-SI
GLD3-OFP-100-MI/SI	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для многомодового или одномодового рефлектометра OptiFiber Pro с комплектом для обследования — модели: OFP-100-MI или OFP-100-SI
GLD-OFPQI-MFP	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для рефлектометра OptiFiber Pro и MultiFiber Pro
GLD-OFPQI-CER	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для рефлектометра OptiFiber Pro и DTX CertiFiber
GLD-OFPQI-MFP- CER	1 год технического обслуживания по программе Gold Support для рефлектометра OptiFiber Pro, DTX CertiFiber и MultiFiber Pro

Полный список моделей OptiFiber Pro и аксессуаров представлен на веб-сайте по адресу www.flukenetworks.com/OPRO

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 компании, посетите веб-сайт www.flukenetworks.com/contact. ©Fluke Corporation, 2012. Отпечатано в США 8/2012 4147739C