

# FTB-500

ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ



## Безграничные возможности. Высокопрофессиональный дизайн.

Открытая дверь в мир тестирования сетей следующего поколения.

- Всесторонняя оценка волокон: широко известный в отрасли рефлектометр, в комбинации с наиболее продвинутыми анализаторами дисперсии
- Единственный в отрасли: анализ распределения ПМД
- Готов для работы с технологиями 10G, 40G и 100G
- Наиболее компактные и мощные анализаторы Ethernet, SONET/SDH, OTN и Fibre Channel

## Главный элемент в тестировании сетей

- Выберите наилучший вариант: четырех- или восьми- слотовая конфигурация
- Ускоренные настройки и ускоренное тестирование
- Универсальное беспроводное подключение
- Полная обратная совместимость со всеми модулями FTB



EXPERTISE REACHING OUT

Полностью обновленный FTB-500

## Безграничные возможности тестирования.

Результатом более чем десятилетнего лидерства в создании мультимодульных измерительных платформ является полностью новый спектр возможностей FTB-500 в тестировании сетей. Полностью новый подход: более продвинутые приложения, ускоренные настройка, тестирование и создание отчетной документации, беспроводная связь и универсальная совместимость со всеми модулями FTB от компании EXFO – старыми, текущими и будущими.

Эта элитная, высокоразвитая платформа, созданная для экспертов в области тестирования и измерения, позволяет проводить тестирование сетей следующего поколения.

### Модульные измерительные платформы EXFO: история инноваций

2009

Первая портативная измерительная, по-настоящему оптимизированная для сетей следующего поколения платформа, предоставляющая неограниченные возможности при тестировании и обеспечивающая беспроводную связь.

● FTB-500



2007

Первая ручная модульная платформа, объединяющая в себе функциональность для измерения оптических линий, медных кабелей, транспортных сетей и систем передачи данных

● AXS-200



2006

Первая платформа с поддержкой множества сред и уровней, которая специально была создана для профессионалов в области измерений

● FTB-200



2001

Первая модульная платформа позволяющая проводить тестирование во всем диапазоне от опорных сетей до сетей доступа

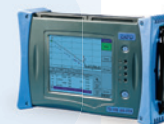
● FTB-400



2000

Первая полевая мини-платформа для рефлектометрии

● FTB-100



1996

Первая мультимодульная платформа на базе ПК

● FTB-300



FTB-500 – это новая ступень в развитии проверенных временем мультимодульных измерительных платформ EXFO, которая предоставляет в распоряжение экспертов возможность скомбинировать большее, чем когда-либо количество приложений, а также возможность работать с этими приложениями быстрее, чем когда-либо.

## Сконфигурируйте платформу на Ваше усмотрение.

Большая мощность процессора. Гибкость и разнообразие конфигураций.  
Огромный мир множества применений.

Платформа FTB-500 предоставляет в Ваше распоряжение новые, высокопродуктивные приложения, а для ваших существующих приложений открывает новые высоты производительности. Итак, смело двигайтесь вперед: начинайте новые проекты, устанавливайте новые стандарты в эффективности тестирования и осваивайте новые технологии. Получите несравненные выгоды от платформы, которая способна принять любую форму и создать конфигурацию, идеально подходящую Вашим уникальным требованиям.



### FTB-500 платформа с 8 слотами

Распределение  
ПМД

#### Анализ распределения ПМД

Измерение ПМД с одной стороны линии и по волоконным секциям позволяет проводить модернизацию конкретных волокон и обеспечивать минимальную стоимость внедрения систем передач 10, 40 и 100 Гбит/с.

Анализ  
волокна

#### Полная оценка состояния волокна

Измерение ПМД, ХД и рефлектометрия, скомбинированные в одном решении, позволяют всесторонне оценить состояние волокна. Вы можете запустить программу обработки результатов измерения FastReporter прямо в процессе проведения измерения, что позволит ускорить анализ данных и создание отчетной документации прямо на месте.

100 Гбит/с

#### Приложения для тестирования 100 Гбит/с

Наиболее продвинутая аппаратная платформа готова для работы с 100 Гбит/с приложениями будущего.

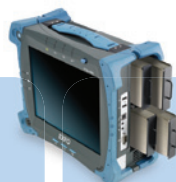
ROADM/  
ТфОП  
40 Гбит/с

#### Тестирование ROADM/ТфОП и 40 Гбит/с

Интегрированное тестирование оптических параметров и транспортных линий в одном портативном решении с поддержкой OC-768, STM-256, OTU3, а также настоящее измерение OSNR внутри сигнала для ROADM, передачи 40G и сигналов UDWDM.

Конфигурация «все-в-одном» для транспортных линий и сетей передачи данных поддерживает:

- от DS0/E0 до OC-768/STM-256
- OTU1/OTU2/OTU3/OTU1e/OTU2e с FEC
- 10/100M, Gigabit Ethernet и 10 Gigabit Ethernet (LAN/WAN)
- 1x/2x/4x/10x Fibre Channel
- SONET/SDH Следующего поколения (GFP, LO/HO VCAT и LCAS)



### FTB-500 платформа с 4 слотами

ROADM  
и PTN

#### Тестирование при вводе в эксплуатацию ROADM и PTN

Сочетает возможность анализа SONET/SDH, OTN, Ethernet и Fibre Channel, а также поддерживает анализатор оптического спектра со встроенным контроллером поляризации.

CWDM

#### Тестирование при вводе в эксплуатацию CWDM

Представляет собой единое портативное решение с двумя рефлектометрическими блоками metro/CWDM и с анализатором оптического спектра повышенной мощности – до 23 дБм, со встроенным контроллером поляризации.

Мультисервисы

#### Тестирование множества сервисов

Одновременно может работать с анализаторами SONET/SDH следующего поколения 10 Гбит/с, а также 1 Гбит/с и анализаторами Ethernet 10 Гбит/с, предоставляя возможность тестирования IPTV и оценку пропускной способности TCP.

GigE/  
10 GigE

#### Конфигурации Gigabit/10 Gigabit Ethernet

- Анализатор Gigabit Ethernet, рефлектометр и анализатор оптического спектра с контроллером поляризации
- Анализатор Gigabit Ethernet, анализатор 10 Gigabit Ethernet и рефлектометр



## Еще больший выбор тестов. Еще больший выбор модулей. Глоток свежего воздуха.

Полностью обновленная платформа FTB-500 поддерживает любые сменные модули EXFO, что позволяет создавать гибкие тестовые решения по мере изменения Ваших требований. Платформа позволяет создавать комбинированную систему для оценки физических и оптических параметров линии и добавлять модули для тестирования транспортных линий и сетей передачи данных, тем самым создавая решение для анализа линий следующего поколения 10G, 40G и 100G.

### Оптика

#### Оптические измерительные модули

Сделайте выбор из широко известной в отрасли серии рефлектометров и наиболее продвинутых анализаторов дисперсии.

Серия Рефлектометров	FTB-7xxx (B-C-D-E series)	Модули MultiTest	FTB-3930
Анализаторы Оптического Спектра	FTB-5240S FTB-5240S-P	Измеритель Длин Волн	FTB-5320
Односторонний Анализатор Дисперсии	FTB-5700	Анализатор ПМД	FTB-5500B
Анализатор Распределения ПМД	FTB-5600 <i>Первый в отрасли!</i>	Анализатор Хроматической Дисперсии	FTB-5800
Оптический Переключатель	FTB-9100		

### Транспорт и Передача Данных

#### Модули для тестирования транспортных линий и сетей передачи данных

Откройте для себя самые компактные и мощные анализаторы SONET/SDH, OTN, Fibre Channel и Ethernet, которые устанавливают новые стандарты в тестировании сетей следующего поколения.

Модули тестирования 40/43 Gigabit SONET/SDH	FTB-8140 Transport Blazer
Модули тестирования SONET/SDH Следующего Поколения	FTB-8120/8130 Transport Blazer
Модули тестирования SONET/SDH	FTB-8115 Transport Blazer
Модули тестирования электрических интерфейсов DSn/PDH и SONET/SDH	FTB-8105 Transport Blazer
Мультисервисные модули тестирования	FTB-8120NGE/8130NGE Power Blazer
Модули тестирования 10 Gigabit Ethernet	FTB-8510G Packet Blazer
Модули тестирования Ethernet	FTB-8510/8510B Packet Blazer
Модули тестирования Fibre Channel и Ethernet	FTB-8525/8535 Packet Blazer
Модули тестирования Fibre Channel	FTB-8520 Packet Blazer SAN
Модули тестирования 100G/40G Ethernet	FTB-85100G Packet Blazer

### Проверка волокон

#### Программное обеспечение для анализа состояния коннекторов

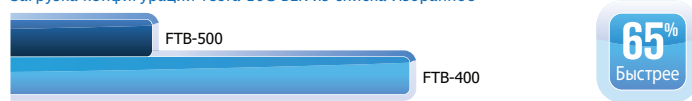
Молниеносное получение результатов на первом шаге тестирования. ConnectorMax является первым в отрасли платформенным автоматизированным приложением для инспекции коннекторов. Приложение позволяет проводить оценку состояния поверхности оптических коннекторов по критерию «годен/негоден». Оно специально создано для экономии времени и средств при работе в полевых условиях.

## Наслаждайтесь тестированием со скоростью, которая устраивает Вас.

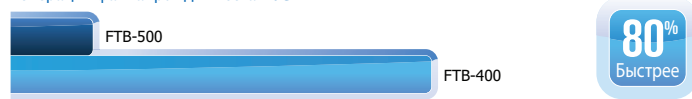
### Ускоренная настройка. Ускоренное тестирование. Скорость во всем.

Когда Вы готовы начать Ваш рабочий день, Вам хочется приступить к работе как можно скорее. FTB-500 прекрасно Вас «понимает», поэтому позволяет Вам ускорить процесс настройки теста и незамедлительно приступить к тестированию. Таким образом, Вы способны переместиться на следующий объект быстрее и не выбиваться из жесткого графика работ.

Загрузка конфигурации теста 10G BER из списка Избранное

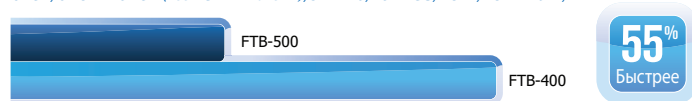


Генерация файла .pdf для теста 10G BER



Настройка сложного теста:

OTU2/ODU2 + ODU1 (все TCM включены)/STM-16/LOP VCG/AU-4/TU-11-64v/BER



Сравнение времени выполнения операций между новым FTB-500 и FTB-400.



## Подготовьте отчетную документацию. Выключите платформу. Работа закончена – Вы можете идти домой.

Платформа FTB-500 работает под управлением операционной системы Windows XP, что позволяет Вам подготовить отчетную документацию прямо на месте и без использования офисного компьютера. Благодаря программному обеспечению FastReporter, которое предназначено для обработки результатов измерения и подготовки отчетов, Вы сможете провести полный анализ волокон и прямо на объекте создать отчет, в котором будут результаты измерений ПМД, ХД и рефлектометрии и на этом завершить Ваш рабочий день.



## Мобильность. Управляемость. Хороший обзор. Простота работы.

Работа в полевых условиях имеет свои недостатки: труднодоступные места, недостаточная освещенность, дожди, холод, яркий солнечный свет и другие проблемы, которые могут существенно осложнить Вашу работу. Дизайн платформы FTB-500 предусматривает эти трудности и предоставляет пользователю еще больший уровень комфорта и значительно облегчает работу в сложных полевых условиях.

- Удобно расположенные ручки и первоклассная эргономика облегчают переноску и обеспечивают удобство работы
- Наклонное расположение облегчает просмотр результатов измерений
- Порты и стило расположены так, чтобы к ним был легкий доступ





## Весь мир с Вами на связи.

**Загружаемые учебные материалы. Информационный портал в реальном времени. Так, как если бы с Вами была группа экспертов.**

При возникновении вопросов, Вам необходим легкий доступ к ответам. FTB-500 позволяет загружать и просматривать справочные материалы непосредственно на экране платформы. Также Вы получаете доступ к сетевому журналу EXFO Next-Gen Networking, в котором рассказывается о современных методах тестирования, и подробно описываются широко распространенные проблемы, которые могут возникать в процессе измерений. Доступ к самой свежей технической информации никогда еще не был таким легким.



**Это Ваша платформа. Вы ее контролируете. Независимо от того находитесь Вы рядом с ней или нет.**

Иногда этого избежать просто невозможно – Вам нужно быть в двух местах одновременно, проводя тестирование на одном объекте и контролируя проведение работ с удаленного объекта. FTB-500 позволяет Вам делать и это: Вы можете воспользоваться встроенным приложением Windows для получения доступа к рабочему столу удаленно, или Вы можете использовать приложения сторонних разработчиков, например VNC.



**Универсальная беспроводная связь. Полная независимость от места при создании отчетов. Никаких ограничений.**

Где бы Вы не находились: в центре города или далеко от цивилизации, как только результаты Ваших измерений готовы, Вы сможете их отправить. Такая возможность обеспечивается в FTB-500, поскольку эта платформа работает и с беспроводной связью. Отчеты могут быть отправлены через сотовую сеть, Wi-Fi или Bluetooth-подключение, Ваши файлы могут быть отправлены непосредственно в тот момент, когда Вам это необходимо.

**Пусть рискуют другие. Огромный опыт в создании модульных платформ. Доказанное лидерство в инновациях. С полной уверенностью сделайте рывок к следующему поколению.**

Компания EXFO, более 10 лет назад впервые разработав и применив модульный подход, утвердилась в отрасли в качестве лидера в разработке мультимодульных измерительных платформ. В сочетании с нашей твердой ориентацией на диктуемые рынком инновации, это делает FTB-500 наиболее продвинутой и надежной измерительной платформой для экспертов в области тестирования сетей.



**Совместимость с предыдущими моделями. Совместимость с будущими моделями. Такой и должна быть постоянно эволюционирующая платформа.**

Эта платформа спроектирована с учетом защиты Ваших инвестиций как прошлых, так и будущих. FTB-500 способна работать с любыми модулями FTB производства EXFO: теми, которые у Вас уже есть, и с модулями следующего поколения, которые будут доступны в будущем. При этом открытая архитектура платформы позволяет проводить частую модернизацию программного обеспечения и аппаратной части, что позволяет Вашей платформе развиваться вместе с изменением требований к тестированию и получать максимальную отдачу от сделанных вложений. Не должны ли безграничные возможности тестирования сочетаться с безграничной ценностью ваших вложений?



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ <sup>a</sup>

Процессор (CPU)	Intel Core 2 Duo
Экран	Сенсорный, цветной TFT, 800 x 600 TFT, 307 мм (12.1 in)
Интерфейсы	Порт Ethernet Порт видеомикроскопа Порт для ExpressCard 34 мм Последовательный порт RS-232 Порт монитора Четыре порта USB 2.0 Порты микрофона и аудиовыхода (3.5 мм)
Устройства хранения	Внутренний жесткий диск минимум 80 Гб с защитой от ударов и вибраций G-shock Сменная USB память (1 Гб, 2 Гб и 8 Гб) (дополнительно) Карта памяти ExpressCard (16 Гб и более) (дополнительно) Внешний USB DVD привод для чтения и записи (дополнительно)
Аккумуляторы <sup>b</sup>	Конфигурация 8-слотов: три заряжаемых Li-ion, интеллектуальных аккумулятора (всего 207 Вт <sup>ч</sup> ) Конфигурация 4-слота: два заряжаемых Li-ion, интеллектуальных аккумулятора (всего 138 Вт <sup>ч</sup> )
Блок питания	100-240 В пер. тока, 50/60 Гц

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура работы	от 0 °C до 50 °C (32 °F до 122 °F)
Температура хранения <sup>c</sup>	от -40 °C до 70 °C (-40 °F до 150°F)
Относительная влажность	от 0 % до 95 % (без конденсата)
Размер (В x Ш x Г)	Конфигурация 8-слотов: 366 мм x 296 мм x 216 мм (11 11/16 in x 14 7/16 in x 8 1/2 in) Конфигурация 4-слота: 366 мм x 296 мм x 146 мм (11 11/16 in x 14 7/16 in x 5 3/4 in)
Вес <sup>d</sup>	Конфигурация 8-слотов: 10.9 кг (24 lb) Конфигурация 4-слота: 8.5 кг (18,7 lb)
Соответствие CE, CSA, EU WEEE, Китайский RoHS	

## АКСЕССУАРЫ

GP-10-047B	Полумягкий кейс для транспортировки с колесами и ручкой (платформа с четырьмя слотами)	GP-2090	Дополнительный Li-ion аккумулятор
GP-10-056B	Полумягкий кейс для транспортировки с колесами и ручкой (платформа с восемью слотами)	GP-2091	USB-клавиатура (USB-порт)
GP-10-075	Универсальный кейс для транспортировки (платформа с восемью слотами)	GP-2092	USB-память (8 Гб)
GP-10-078	Универсальный кейс для транспортировки (платформа с четырьмя слотами)	GP-2093	ExpressCard Wi-Fi
GP-302	USB-мышь	GP-2094	Память ExpressCard (16 Гб)
GP-2016	Кабель RJ-45 LAN (10 фт/3 м)	GP-2095	Гарнитура
GP-2028	Набор для защиты компьютера от кражи	GP-2096	Кабель USB A-A для связи мастер-мастер
GP-2086	USB-адаптер для Bluetooth связи	GP-2100	Записывающий внешний привод DVD ±R 8x USB 2.0
		GP-2101	Кабель прямой RS232 F-M

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСТРОЕННОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ МОЩНОСТИ PM-500 (дополнительно) <sup>e</sup>

Калиброванные длины волн (нм)	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Диапазон мощности (дБм)	от 10 до -86
Погрешность (%) <sup>e</sup>	± 5 % ± 3 пВт (до 5 дБм)
Разрешение на экране (дБ)	0.01 = макс до -76 дБм 0.1 = -76 дБм до -86 дБм
Диапазон автоматической установки нуля	Максимальная мощность до -63 дБм
Обнаружение модуляции (Гц)	270/1000/2000

## ВИЗУАЛИЗАТОР ПОВРЕЖДЕНИЙ (VFL) (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Лазер, 650 нм ± 10 нм
CW
Типичная выходная мощность 62.5/125 мкм: 2 дБм (1.6 мВт)

## ЛАЗЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



21 CFR 1040.10 И IEC 60825-1:2007  
CLASS 3R С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ДЕФЕКТОСКОПОМ

### Примечания

- Все характеристики приведены для 23 °C (73 °F).
- Стандартное время зарядки 4 ч. Температура зарядки: от 0 °C до 45 °C (от 32 °F до 113 °F).
- Не включая внутренние аккумуляторы. Температура хранения аккумуляторов: от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F) для транспортировки; и от -20 °C до 45 °C (от -4 °F до 113 °F) для длительного хранения.
- Платформа с аккумуляторами (три аккумулятора для восьми-слотовой конфигурации и два аккумулятора для четырех-слотовой конфигурации), модули не включены.
- Для 23 °C ± 1 °C, на длине волны 1550 нм и с коннектором FC. С модулями в режиме простоя. Автономная работа.
- Для ±0.05 дБ, от 18 °C до 28 °C.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

FTB-500-XX-XX-XX-XX-XX-XX-XX

Экран ■

- S1 = Активный TFT экран
- S2 = Улучшенный TFT экран для работы вне помещений

Количество модулей ■

- QTR = Платформа с четырьмя слотами
- OCT = Платформа с восемью слотами

Аккумулятор ■

- 00 = Без аккумуляторов
- VTY = С аккумуляторами

Измеритель мощности ■

- 00 = Без измерителя мощности
- VPM3 = VFL, измеритель мощности с детектором InGaAs

■ Адаптер для коннекторов

- FOA-12 = Биконический
- FOA-14 = NEC-D4: PC, SPC, UPC
- FOA-16 = SMA-905, SMA-906
- FOA-22 = FC/PC, FC/SPC, FC/UPC, FC/APC
- FOA-28 = DIN 47256, DIN 47256/APC
- FOA-32 = ST: ST/PC, ST/SPC, ST/UPC
- FOA-54 = SC: SC/PC, SC/SPC, SC/UPC, SC/APC
- FOA-78 = Radial EC
- FOA-96B = E-2000 E2000/APC
- FOA-98 = LC
- FOA-99 = MU

■ ConnectorMax

- 00 = Без ПО для анализа коннекторов с помощью видеомикроскопа
- FPSA = С ПО для анализа коннекторов с помощью видеомикроскопа

■ Дополнительное ПО для платформы <sup>a</sup>

- FPS = ПО для видеомикроскопа

■ Видеомикроскоп

- 00 = Без микроскопа
- FP4S = Видеомикроскоп (400x)
- FP4D = Видеомикроскоп (200x/400x)

Пример: FTB-500-S1-OCT-VTY-VPM3-FP4S-FPS-FPSA-FOA-22

Примечание

a. Входит в состав, если выбрана одна из моделей видеомикроскопа

Центральный офис EXFO > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | Тел.: +1 418 683-0211 | Факс: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com

Бесплатный тел.: 1 800 663-3936 (США и Канада) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO Америка	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	Тел.: +1 800 663-3936	Факс: +1 972 836-0164
EXFO Азия	100 Beach Road, #22-01/03 Shaw Tower	SINGAPORE 189702	Тел.: +65 6333 8241	Факс: +65 6333 8242
EXFO Китай	36 North, 3 <sup>rd</sup> Ring Road East, Dongcheng District Room 1207, Tower C, Global Trade Center	Beijing 100013 P. R. CHINA	Тел.: + 86 10 5825 7755	Факс: +86 10 5825 7722
EXFO Европа	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Тел.: +44 2380 246810	Факс: +44 2380 246801
EXFO NetHawk	Elektronikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLAND	Тел.: +358 (0)403 010 300	Факс: +358 (0)8 564 5203
EXFO Контроль качества	270 Billerica Road	Chelmsford, MA 01824 USA	Тел.: +1 978 367-5600	Факс: +1 978 367-5700

Компания EXFO сертифицирована по стандарту ISO 9001 и соответствующим образом отвечает за качество своей продукции. Данный прибор согласуется с частью 15 правил FCC. Работа прибора подчиняется следующим двум условиям: (1) данное изделие не может вызывать вредных помех и (2) данное изделие может принимать любую помеху, которая может оказать нежелательное воздействие на работу. Компания EXFO предприняла все меры для того, чтобы информация, содержащаяся в данной спецификации, была точной. Однако мы не несем ответственности за любые ошибки или недочеты, и мы оставляем за собой право на изменения дизайна, характеристик и продуктов в любое время без каких-либо обязательств. Единицы измерения в этом документе соответствуют стандартам SI и общепринятой практике. Вся выпускаемая компанией EXFO продукция соответствует директиве WEEE Европейского Союза. За дополнительной информацией обращайтесь по адресу [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). Свяжитесь с EXFO для получения информации о ценах и наличии продуктов или для получения телефонного номера дистрибьютора в Вашем регионе.

За самой последней версией данной спецификации, пожалуйста, обращайтесь на сайт компании EXFO по адресу <http://www.EXFO.com/specs>

В случае разногласий, версия, опубликованная на сайте, имеет преимущественную силу перед любой печатной литературой.