

# EXFO FTBx-1750/OHS-1700

МОДУЛЬ СИСТЕМЫ ОПТИЧЕСКОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ

■ Быстрое, точное и гибкое измерение мощности в модульном решении.



EXFO | MULTILINK

40G

100G

400G

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Один, два или четыре детектора на одном модуле

Оптическая головка Ultra-High-Power для измерения до 37 дБм

Непрерывная частота дискретизации до 5 кГц

Настраиваемый триггерный вход и аналоговый выход

## СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ И ОПЦИИ



Система оптическая  
измерительная LTB-12



Переменный  
аттенюатор FTBx-3500



Оптический  
переключатель  
MEMS FTBx-9160

## ПОЛУЧИТЕ БЫСТРЫЕ, ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЯ МОЩНОСТИ

Серия измерителей мощности FTBx-1750 с оптическими головками OHS-1700— это модульное решение EXFO, отвечающее всем вашим требованиям к измерению мощности. Разработанные для работы с системами оптическими измерительными LTB-2, LTB-8 или LTB-12, эти измерители мощности обеспечивают скорость, точность и гибкость в рамках платформенного решения.

### Высокоскоростное обнаружение с расширенным диапазоном

Уникальная запатентованная конструкция FTBx-1750 экономит время, снижает расходы и значительно повышает пропускную способность благодаря пиковой скорости (5208 измерений в секунду) сбора данных в непрерывном режиме. Благодаря динамическому диапазону более 90 дБ и быстрому времени стабилизации, этот измеритель мощности позволяет одновременно измерять низкие и высокие уровни сигнала на четырёх каналах.

### Сбор данных

Выполняйте сбор данных по одному или по нескольким каналам одновременно и сохраняйте все результаты в файле на платформе FTBx или в вашей сети.

### Функция Min / Max

Данный режим сбора данных позволяет отслеживать минимальные и максимальные значения, измеренные на каждом канале за определенный промежуток времени, что позволяет измерять PDL компонента или стабильность (дрейф) мощности источника с течением времени.

### Простой в использовании интерфейс

Графический веб-интерфейс пользователя (GUI) позволяет легко настраивать измерители мощности и осуществлять простой мониторинг состояния.

### Локальное, удаленное или автоматизированное управление

Управляйте своим измерителем мощности FTBx-1750 локально с помощью клавиатуры, мыши или дисплея, доступных на LTB-8 и LTB-12, или управляйте тем же приложением удаленно через любой веб-браузер, подключившись к платформе LTB из своей сети.

FTBx-1750 также легко интегрируется в автоматизированную испытательную станцию с помощью IVI-совместимых драйверов или доступных команд SCPI. Удалённое управление легко осуществляется через Telnet, встроенный порт LAN или адаптер GPIB-USB.



## Оптическая съемная головка для измерения сигнала высокой мощности - OHS-1700

Мощность, простота и гибкость — вот что вы получаете, объединяя до двух высокопроизводительных оптических головок OHS-1700 с высокопроизводительным интерфейсным модулем измерителя мощности FTBx-1750.

Такая конструкция обеспечивает пиковую скорость (5208 отсчетов/с) сбора данных в непрерывном режиме в диапазоне 80 дБ, сохраняя при этом время стабилизации 300 мкс. Каждая оптическая головка калибруется индивидуально, что позволяет заменять головки на модуле или между тестовыми станциями без ущерба для точности.



### Основные моменты

- Сверхвысокая мощность, до 37 дБм
  - Погрешность измерений  $\pm 4\%$
  - Первотклассная линейность

## Максимальная гибкость для оптимизированного решения

Выберите один из четырех вариантов модуля измерителя мощности, каждый из которых обеспечивает самые строгие требования как в НИОКР, так и на производстве:

- **FTBx-1750-02X-XX**, используются детекторы GeX, позволяют пользователям измерять входную мощность до 22 дБм;
- **FTBx-1750-031-XX**, используются детекторы InGaAs, обеспечивают высокий уровень чувствительности, равный -85 дБм;
- **FTBx-1750-ISP-XX** — это одноканальный модуль измерителя мощности со встроенным резонатором, обеспечивающий широкую числовую апертуру, что позволяет проводить измерения до 36 волокон при использовании с адаптером FOA-392B при максимальной входной мощности 25 дБм;
- Оптическая головка **OHS-1700-UH** оснащена детектором Ultra-High™ для безопасного измерения мощности до 37 дБм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ <sup>а</sup> (СЕРИЯ FTBx-1750/OHS-1700)		
	FTBx-1750-031-1/2/4	OHS-1713-UH
Количество детекторов	1/2/4	1
Тип детектора	InGaAs	InGaAs и интегрирующий резонатор
Размер детектора	1 мм детектор	Входная апертура 9 мм
Диапазон длин волн (нм)	800-1700	850-1660
Диапазон мощности (дБм) (типичный) <sup>б, с</sup>	от 8 до -85 (от 9 до -90)	от 37 до -55
Погрешность	±(5 % + 3 нВт) <sup>с, d</sup>	±(4 % + 3 нВт) <sup>с, e</sup>
Чувствительность, зависящая от поляризации (дБ) <sup>f, j</sup>	±0,015 типично	±0,008 типично
Линейность <sup>g</sup>	±0,015 дБ (от 5 дБм до -55 дБм)	±0,11 дБ (от 35 дБм до 30 дБм) ±0,05 дБ (от 30 дБм до 5 дБм) ±0,015 дБ (от 5 дБм до -22 дБм)
Разрешение по длине волны (нм)	0,01	0,01
Время стабилизации (мс) (типичное)	0,4	0,3
Частота дискретизации (выборки/с/канал)	До 5208	До 5208
Входное напряжение триггера (Vdc)	0-5 (тип TTL)	0-5 (тип TTL)час
Аналоговое выходное напряжение (Vdc) (типичное)	0-5	—
Тип волокна (мкм)	5/125 до 62,5/125	5/125 до 62,5/125

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ <sup>а</sup>		
	FTBx-1750-02X-1/2/4	FTBx-1750-ISP-1
Количество детекторов	1/2/4	1
Тип детектора	GeX	InGaAs и интегрирующий резонатор
Размер детектора	3 мм	Входная апертура 9 мм
Диапазон длин волн (нм)	800-1660	800-1700
Диапазон мощности (дБм) (типичный)	22 до -53 (22 до -60)	от 25 до -55
Погрешность	±(5% + 5 нВт) <sup>с, k</sup>	±(5% + 3 нВт) <sup>с, d</sup>
Равномерность (дБ) <sup>с, i, j</sup>	Н/Д	±0,05
Чувствительность, зависящая от поляризации (дБ) <sup>f, j</sup>	±0,015 типично	±0,008 типично
Линейность <sup>g</sup>	±0,015 дБ (от 5 дБм до -37 дБм)	± 0,015 дБ (от 10 дБм до -38 дБм)
Разрешение по длине волны (нм)	0,01	0,01
Время стабилизации (мс)	1,0	0,4
Частота дискретизации (выборки/с/канал)	До 5208	До 5208
Входное напряжение триггера (Vdc)	0-5 (тип TTL)	0-5 (тип TTL)
Аналоговое выходное напряжение (Vdc) (тип.)	0-5	0-5
Тип волокна (мкм)	5/125 до 62,5/125	5/125 до 62,5/125

а. Если не указано иное, все характеристики действительны при 1550 нм, 23 °C ± 1 °C и после 20-минутного прогрева.

б. От 18 °C до 28 °C.

с. Время усреднения 1 с после обнуления.

д. При температуре 23 °C ± 1 °C с FOA-322 и неугловым коннектором FC в диапазоне от 1000 до 1640 нм. Добавьте 1% к погрешности ниже 1000 нм и 6% выше 1640 нм.

е. При температуре 23 °C ± 1 °C с FOA-322 и неугловым коннектором FC, в диапазоне длин волн от 1290 до 1340 нм и от 1420 до 1640 нм. Добавьте 2% к погрешности ниже 1290 нм, 1% в диапазоне от 1340 до 1420 нм и 5% выше 1640 нм. Все погрешности действительны на день калибровки. Длина волны не должна совпадать со значением водяного пика.

ф. При температуре 23 °C ± 3 °C, постоянной длине волны (1550 нм), постоянной мощности и с неугловым разъемом FC.

г. При постоянной температуре в диапазоне от 0 °C до 40 °C; требуется обнуление.

h. Доступно на модуле FTBx-1750-OHS.

i. При температуре 23 °C ± 1 °C с FOA-392B и неугловым коннектором MTP FC до 36 волокон.

j. Рассчитывается по формуле «(Макс-Мин)/2».

k. При температуре 23 °C ± 1 °C с FOA-322 и неугловым коннектором FC в диапазоне от 1000 до 1570 нм. Добавьте 1% к погрешности ниже 1000 нм и 3% выше 1570 нм.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
	FTBx-1750-031-1/2/4 FTBx-1750-02X-1/2/4	FTBx-1750-OHS-1/2	FTBx-1750-ISP-1	OHS-1713-UH
Количество портов	1/2/4	1/2	1	1
Масса	0,35 кг (0,8 фунта)	0,35 кг (0,8 фунта)	0,64 кг (1,4 фунта)	0,5 кг (1,1 фунта)
Размер (В x Ш x Г)	25 мм x 159 мм x 175 мм (1 дюйм x 61/4в x 67/8в)		50 мм x 159 мм x 175 мм (1 15/16в x 61/4в x 67/8в)	42 мм x 79 мм x 190 мм (15/8в x 31/8в x 71/2в)
Температура	от 0 °C до 40 °C (от 32 °F до 104 °F) от 40 °C до 70 °C (от –40 °F до 158 °F)			
Рабочая <sup>а</sup> Хранения				
Относительная влажность <sup>б</sup>	от 0 % до 80 % без конденсации			
Удаленное управление	C LTB-2/LTB-8/LTB-12: GPIB (IEEE-488.1, IEEE-488.2), Ethernet и RS-232			
Драйверы инструментов	Драйверы IVI и команды SCPI			
Стандартные аксессуары	Руководство пользователя <sup>с</sup> , сменная насадка на канал, сертификат соответствия и сертификат калибровки			

а. Для оптической мощности > 35 дБм максимальная рабочая температура составляет 30 °C. Для FOA-396 максимальная рабочая температура составляет 25 °C.

б. От 0 °C до 40 °C.

с. Доступно только онлайн.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

### Модуль измерителя мощности

FTBx-1750-**XX-XX-XX**

#### Тип детектора

00= Без детектора, для OHS-1713-UH  
 02X= 3 мм детектор GeX  
 031= 1 мм InGaAs детектор  
 ISP= 9 мм полость с 1 мм детектором InGaAs

#### Количество каналов

1= Один канал  
 2= Два канала<sup>a</sup>  
 4= Четыре канала<sup>b</sup>

#### Сменные адаптеры<sup>c</sup>

FOA-302B= MT (8–12 волокон) адаптер со сверхнизким отражением<sup>d</sup>  
 FOA-316= SMA 906 со сверхнизким отражением  
 FOA-322= FC со сверхнизким отражением: FC (PC/SPC/UPC/APC), NEC-D3  
 FOA-328= DIN 47256 (LSA) сверхнизкое отражение: DIN 47256 (PC/APC)  
 FOA-330= LC duplex со сверхнизким отражением<sup>d</sup>  
 FOA-332= ST со сверхнизким отражением: ST (PC/SPC/UPC)  
 FOA-340= Diamond HMS-0, HFS-3 (3,5 мм) со сверхнизким отражением  
 FOA-354= SC со сверхнизким отражением: SC (PC/SPC/UPC/APC)  
 FOA-376= FSMA HMS-10/AG, HFS-10/AG с сверхнизким отражением  
 FOA-384= Diamond HMS-10, HFS-13 со сверхнизким отражением  
 FOA-392B= Адаптер MTP (12 волокон) со сверхнизким отражением<sup>d</sup>  
 FOA-397= LX.5 со сверхнизким отражением  
 FOA-398= LC со сверхнизким отражением  
 FOA-399= MU со сверхнизким отражением  
 FOA-3000= Универсальный адаптер для BFA-3000<sup>d</sup>  
 FOA-8100= Универсальный адаптер для Keysight 8100Bx<sup>d</sup>  
 FOA-U12= 1,25 мм универсальный  
 FOA-U25= 2,5 мм универсальный

Пример: FTBx-1750-031-1-FOA-322

OHS-1713-UH-FOA-**XX-XX**

#### Адаптер-соединитель

FOA-302B= MT (8-12 волокон) адаптер со сверхнизким отражением  
 FOA-316= SMA 906 со сверхнизким отражением  
 FOA-322= FC со сверхнизким отражением: FC (PC/SPC/UPC/APC), NEC-D3  
 FOA-328= DIN 47256 (LSA) сверхнизкое отражение: DIN 47256 (PC/APC)  
 FOA-330= Дуплексный адаптер разъема LC со сверхнизким отражением  
 FOA-332= ST со сверхнизким отражением: ST (PC/SPC/UPC)  
 FOA-340= Diamond HMS-0, HFS-3 (3,5 мм) со сверхнизким отражением  
 FOA-354= SC сверхнизкое отражение: SC (PC/SPC/UPC/APC)  
 FOA-376= FSMA HMS-10/AG, HFS-10/AG со сверхнизким отражением  
 FOA-384= Diamond HMS-10, HFS-13 со сверхнизким отражением  
 FOA-392B= MTP (12 волокон) адаптер разъема со сверхнизким отражением  
 FOA-396= E-2000 со сверхнизким отражением (PC/ APC)  
 FOA-397= LX.5 со сверхнизким отражением  
 FOA-398= LC со сверхнизким отражением  
 FOA-399= MU со сверхнизким отражением  
 FOA-3000= Универсальный адаптер для BFA-3000  
 FOA-8100= Универсальный адаптер для Keysight 8100Bx  
 FOA-U12= 1,25 мм универсальный  
 FOA-U25= 2,5 мм универсальный

#### Кабель

1M= 1 м интерфейсный кабель (стандартный)  
 2M= 2 м интерфейсный кабель

Пример: OHS-1713-UH-FOA-322-1M

a. Недоступно для моделей ISP.

b. Недоступно для FTBx-1750-ISP и FTBx-1750-OHS.

c. Не применимо к моделям OHS.

d. Доступно только для FTBx-1750-ISP-1.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

GP-3010B = интерфейсный кабель длиной 1 м

GP-3011B = интерфейсный кабель длиной 2 м

**Штаб-квартира EXFO**

**T+1 418 683-0211 Бесплатный звонок+1 800 663-3936 (США и Канада)**

EXFO обслуживает более 2000 клиентов в более чем 100 странах. Чтобы найти контактную информацию вашего местного офиса, перейдите по ссылке [www.EXFO.com/contact](http://www.EXFO.com/contact).

Для получения самой последней информации о патентной маркировке посетите сайт [www.EXFO.com/patent](http://www.EXFO.com/patent) Компания EXFO сертифицирована по стандарту ISO 9001 и подтверждает качество своей продукции. Компания EXFO приложила все усилия для обеспечения точности информации, содержащейся в данном паспорте безопасности. Тем не менее, мы не несем ответственности за любые ошибки или упущения и оставляем за собой право изменять конструкцию, характеристики и продукцию в любое время без каких-либо обязательств. Единицы измерения, используемые в настоящем документе, соответствуют стандартам и практике системы СИ. Кроме того, вся продукция EXFO соответствует директиве Европейского союза WEEE. Для получения дополнительной информации посетите сайт [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). Свяжитесь с EXFO, чтобы узнать цены и наличие товара или получить номер телефона вашего местного дистрибьютора EXFO.

Для получения самой последней версии этого технического описания перейдите по ссылке [www.EXFO.com/specs](http://www.EXFO.com/specs).

В случае расхождений веб-версия имеет приоритет над любой печатной литературой.

FTBX1750/OHS1700.8EN

© 2022 EXFO Inc. Все права защищены.

Напечатано в Канаде 22/11