

AXS-200/650

ЛИНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СЕТЕЙ
ДОСТУПА – SharpTESTER

ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ДОСТУПА



Обеспечение контроля качества сервисов triple-play

- Тестер оптимизирован для ввода в эксплуатацию и проверки сервисов FTTH IP triple-play
- Представляет собой простое и доступное решение для тестирования абонентских IP сервисов с быстрой оценкой по критерию годен/негоден
- Позволяет провести глубокий анализ качества IPTV и VoIP с использованием множества параметров оценки качества сервиса (QoS)
- Тестер позволяет проводить оценку подключения к сети Интернет с использованием утилит ping и traceroute, а также оценивать скорость подключения для HTTP/FTP
- Тестер оснащен большим количеством функций и при этом представляет собой экономичное решение: работает в качестве оконечного или прозрачного устройства Ethernet 10/100 и позволяет оценивать качество (QoS) triple-play сервисов



www.EXFO.com

Тестирования и Измерения в Телекоммуникациях

EXFO

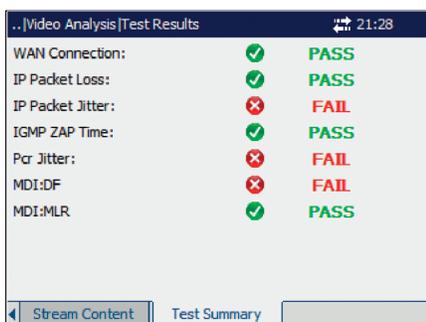
EXPERTISE REACHING OUT

Легкость тестирования сервисов IP Triple-Play

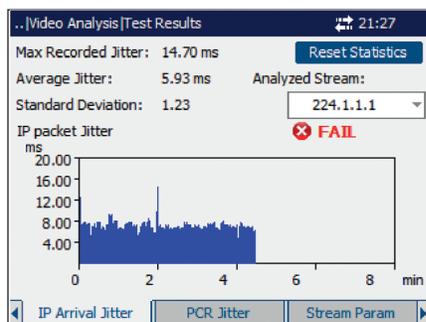
Тестер AXS-200/650 IP Triple-Play Test Set от EXFO предлагает быстрый способ всесторонней проверки сервисов triple-play (передачи IP данных, VoIP и IPTV) с помощью автоматизированных измерений и однозначной оценки по критерию годен/негоден.

AXS-200/650 позволяет проводить углубленный анализ IPTV, а именно измерения джиттера пакетов, потерь пакетов, джиттера PCR, MDI, просматривать PID и измерять время отклика IGMP. Все эти измерения проводятся как в режиме эмуляции оконечного устройства, так и в прозрачном режиме. AXS-200/650 также позволяет отслеживать потоки VoIP, собирать статистику и облегчает контроль качества VoIP (QoS).

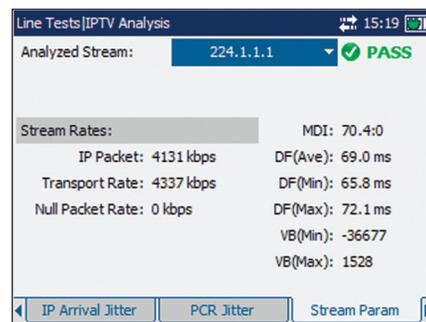
Быстрый доступ к результатам теста



Экран AXS-200/650 с результатами теста IPTV



Результаты измерения джиттера прибытия IP пакетов



Параметры потока IPTV: полный отчет для IP и MDI на одном экране

Ключевые особенности

Удобство работы	Выдает однозначные результаты теста, основанные на настроенных пользователем пороговых значениях по принципу годен/негоден.
Два порта Ethernet	Позволяет проводить оценку Ethernet в режиме оконечного терминала (один порт Ethernet) и в прозрачном режиме (два порта Ethernet).
Анализ IPTV	Позволяет измерять ключевые параметры для оценки качества IPTV, а также оснащен рядом полезных функций: эмулирует функции ТВ приставки (STB), отправку запросов на присоединение/отключение, анализ джиттера PCR и позволяет просматривать PID.
Отчет MDI	Поддерживает проведение оценки качества восприятия IPTV – поддерживает индекс доставки медиаданных (RFC 4445).
Анализ VoIP	Позволяет убедиться, что VoIP сервис не подвержен потере пакетов или джиттеру.
Анализ данных	Использует стандартный набор функций, таких как ping, traceroute, тест скорости для HTTP и FTP, которые позволяют убедиться в надежности и стабильности Интернет подключения.

Облегчает тестирование сервисов IP в жилом секторе

Гибкое решение, соответствующее требованиям завтрашнего дня

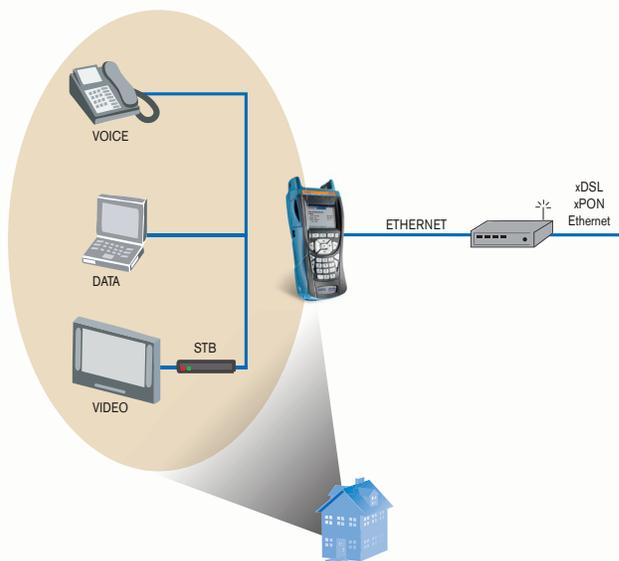
Тестирование IP в сетях жилого сектора никогда еще не было таким простым делом. AXS-200/650 благодаря своей конструкции с двумя Ethernet портами позволяет тестировать xPON и xDSL или проводить измерения в любой IP среде (например, в сетях кабельного телевидения). Любое устройство, оснащенное выходным портом Ethernet, может быть протестировано с помощью AXS-200/650, что создает множество возможностей для применения этого тестера в будущих измерениях. При существующих современных конвергированных сетях, которые завтра будут на 100% IP, AXS-200/650 является по-настоящему соответствующим требованиям завтрашнего дня.

Режим терминирования Ethernet

В режиме терминирования Ethernet тестер AXS-200/650 автоматически синхронизируется с портами 10Base-T или 100Base-T, находящимися в помещениях абонента. Это подключение позволяет провести ключевые тесты (ping, traceroute, скорость передачи для HTTP/FTP), а также осуществлять функции эмуляции IPTV приставки и отправки запросов на подключение/отключение.

В такой конфигурации тестер AXS-200/650 может использоваться для работы с сетями xDSL, xPON (FTTH) или Ethernet.

- Позволяет оценить качество предоставляемых услуг для всех популярных технологий доступа
- Помогает установить работоспособность сетевой карты в ПК пользователя и проверить правильность имени пользователя и пароля
- Позволяет определить правильность работы ТВ приставки, отправляя IGMP запросы на подключение/отключение



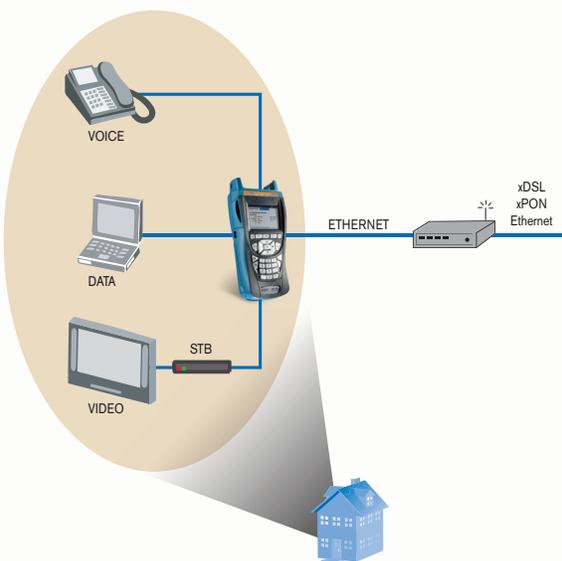
AXS-200/650 в режиме эмуляции оконечного Ethernet устройства

Прозрачный режим Ethernet

В прозрачном режиме Ethernet AXS-200/650 автоматически синхронизируется с портами 10Base-T или 100Base-T, находящимися в помещениях абонента. Это подключение позволяет провести анализ данных (ping, traceroute, скорость передачи для HTTP/FTP), просмотр Интернет-страниц с подключенного ПК, выполнить эмуляцию IPTV приставки и отправки запросов на подключение/отключение, а также проанализировать VoIP.

В такой конфигурации тестер AXS-200/650 может использоваться для работы с сетями xDSL, xPON (FTTH) или Ethernet.

- Позволяет проверить правильность совместной работы ТВ приставки и промежуточного оборудования
- Позволяет оценить качество восприятия IPTV, отслеживая запросы на подключение/отключение, задержку переключения каналов (zap time), джиттер и задержку
- Позволяет оценить качество звонков VoIP, джиттер и задержку



AXS-200/650 в прозрачном Ethernet режиме (мониторинг Ethernet)

Упрощает поиск неисправностей

Необходимый инструмент для провайдеров и подрядчиков, работающих с FTTH

Тестер AXS-200/650 является оптимальным выбором при проверке качества Ethernet сервисов, поставляемых с помощью FTTH и тестирования triple-play. Он позволяет персоналу телекоммуникационных компаний и подрядчиков легко и быстро идентифицировать источник проблем при внедрении сервисов IP triple-play. Для этого тестер использует набор автоматизированных измерений с настраиваемыми пользователем пороговыми значениями, для оценки по критерию годен/негоден. Более того, операторы ценят AXS-200/650 за то, что он помогает избежать гадания в процессе поиска источника проблем с качеством восприятия. Такие проблемы обычно занимают много ценных человеческих и материальных ресурсов для их поиска и устранения. Тестер AXS-200/650 обеспечивает реальную экономию бюджетных средств и снижение эксплуатационных расходов.

Внедрение IPTV и сервисов Triple-Play

AXS-200/650 от компании EXFO является наиболее экономичным тестером FTTH IP triple-play на рынке. Для обеспечения достойного качества восприятия тестер предлагает тестирование IPTV и VoIP в сетях 10/100Base-T Ethernet.

Многоуровневый анализ дефектов

Основная функция AXS-200/650 – это помощь провайдерам в установлении причин, почему тот или иной сервис не работает как положено. AXS-200/650 предлагает легкие в использовании функции для проведения всех необходимых измерений и обеспечивает пользователя понятными результатами. Функции ping, traceroute, тестирование скорости для HTTP и FTP сервисов используются проверки Интернет соединения. Приложение для анализа VoIP и IPTV позволяет оценить качество сервиса и оценить качество восприятия, которое предлагается пользователям. Весь этот богатый набор функций делает AXS-200/650 наиболее предпочтительным выбором для проверки сервисов IP в жилом секторе.



Тестирование IPTV на выходном порте Ethernet оптического сетевого терминала.

Технические характеристики

НАБОР ТЕСТОВ IPTV

Поддерживаемые стандарты сжатия	MPEG2, MPEG4 часть 2 и 10 (H.264/AVC), WM9
Контроль видеопотока	Обнаружение видеопотоков (каналов) IGMP запросы на подключение/отключение
Режимы работы	Прозрачный режим или автономный с эмуляцией ТВ приставки IGMP (запросов)
Анализ и статистика	Анализ IP уровня Использование полосы пропускания по каналам IGMP пакеты Трафик ТВ приставки (STB) Основные параметры QoS для IP видео: потери пакетов, джиттер пакетов, время задержки PCR джиттер, статистика PID Индекс доставки медиаданных (MDI) (дополнительно) Индикаторы годен/негоден для QoS Мультиадресные/одноадресные RTP/UDP TCP/RTSP VOD
Графическое отображение результатов	Графики для использования полосы пропускания для IP пакетов и джиттера PCR

НАБОР ТЕСТОВ VOIP (ТЕСТИРОВАНИЕ VOIP)

Протоколы сигнализации	Session initiation protocol (SIP) v2 (RFC)
Режим работы	Прозрачный
Мониторинг/анализ звонка	Статистика звонка для IP уровня Контроль звонка Указание кодека (G.711, G.729, G.726, G.723) Параметры QoS для VoIP: потери пакетов, джиттер пакетов Индикаторы годен/негоден для QoS
Графическое отображение результатов	Распределение задержки, гистограмма для джиттера

РЕЖИМ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Формат авторизации	Имя пользователя и пароль: PAP или CHAP
Функции IP	Поддержка маршрутизации, NAT и DNS
Ping	Отправляет ping запросы к другим устройствам в сети Устройства: шлюз, IP адрес места назначения или URL Настраиваемое количество ping запросов (от 1 до 99) Размеры пакетов: от 32 до 1500 байт (по умолчанию 32) Результаты: отображение размера пакета, пакетов отправлено/получено, время прохождения туда-обратно в миллисекундах (ms): минимум/среднее/максимум
Traceroute	Определяет маршрут к сетевому устройству Время ответа в секундах Время жизни (TTL) (по умолчанию 100 мс, максимум 5 с) Размер пакета: 32 байта Количество прыжков: от 1 до 30 (по умолчанию 30) Результат отображает IP адрес узла и время прохождения туда-обратно в миллисекундах (мс)
Тестирование скорости подключения HTTP	Загружает страницу и измеряет скорость загрузки Адрес: IP или URL Протокол: HTTP
Тестирование скорости подключения FTP	Выгрузка на FTP, загрузка с FTP или оба варианта Отображает скорость выгрузки и/или загрузки файла

ПОДДЕРЖКА IP ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Поддерживаемые функции	DNS, DHCP, клиент/сервер, NAT, VLAN (802.1g)
------------------------	--

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер модуля (В x Ш x Г)	283 мм x 125 мм x 97 мм	(11 1/8 in x 4 15/16 in x 3 13/16 in)
Вес модуля (с платформой и аккумулятором)	1.0 кг	(2.2 lb)
Температура		
работы	от 0 °C до 50 °C	(от 32 °F до 122 °F)
хранения	от -20 °C до 70 °C	(от -4 °F до 158 °F)
Влажность	относительная от 5% до 95%, без конденсата	
Источник питания		
вход	100-240 В, перем, с 1.8 А, от 50 Гц до 60 Гц	
Выход	18-24 В, пост, от 3.33 А до 2.50 А, 60 Вт	
Аккумулятор	Внутренний заряжаемый Li-Ion, с индикатором состояния	
Тестовые интерфейсы	RJ-45 для Ethernet 10/100 LAN	
Автопроверка	Автопроверка состояния при включении питания	
Размер памяти	128 Мбайт	
Языки	Английский, Французский, Немецкий, Испанский, Китайский (Упрощенный)	

СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Кистевой ремешок
 АСС-RJ45: RJ-45 Ethernet кабель

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

TK-AXS-650-XX-XX-XX

Модель ■

TK-AXS-650 = набор IP triple-play

Видеомикроскоп ■

00 = Без видеомикроскопа

FP4S = Видеомикроскоп (400X)

FP4D = Видеомикроскоп (200X/400X)

Пример: TK-AXS-650-FP4S-FPS-MDI

■ **ПО для DSL**

MDI = Индекс доставки медиаданных (RFC 4445)

■ **ПО для видеомикроскопа**

00 = Без ПО

FPS = ПО для видеомикроскопа

Прочные Ручные Приборы



ОПТИЧЕСКИЕ

- Рефлектометры
- Оптические Тестеры
- Измерители мощности
- Источники излучения
- Телефоны

ДЛЯ МЕДИ

- ADSL/ADSL2+, Тестеры SHDSL, VDSL
- Тестеры VoIP и IPTV
- Тестеры Ethernet
- Тестеры ТФоп

Решения на основе платформ



ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО

- Рефлектометры
- Оптические Тестеры
- Измерители ORL
- Перестраиваемые аттенуаторы

СИСТЕМЫ DWDM

- Анализаторы спектра
- Анализаторы ПМД
- Анализаторы ХД

ТРАНСПОРТ И ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

- Анализаторы Next-generation SONET/SDH и OTN
- Анализаторы SONET/DSn (от DS0 до OC-192)
- Анализаторы SDH/PDH (от 64 кбит/с до STM-64)
- Тестеры T1/T3, E1
- Тестеры 10/100 Мбит/с и Gigabit Ethernet
- Тестеры Fibre Channel
- Тестеры 10 Gigabit Ethernet

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

EXFO Америка	3701 Plano Parkway, Suite 160 Plano, TX 75075 USA	Тел.: 1 800 663-3936	Факс: 1 972 836-0164
EXFO Европа	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Тел.: +44 2380 246810	Факс: +44 2380 246801
EXFO Азия	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPORE 169876	Тел.: +65 6333 8241	Факс: +65 6333 8242
EXFO Китай	No.88 Fuhua, First Road, Central Tower, Room 801 Futian District Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Shenzhen 518048, CHINA Beijing 100044 P. R. CHINA	Тел.: +86 (755) 8203 2300 Тел.: +86 (10) 6849 2738
			Факс: +86 (755) 8203 2306 Факс: +86 (10) 6849 2662

Компания EXFO сертифицирована по стандарту ISO 9001 и, соответственно, аттестует качество своих продуктов. Данный прибор согласуется с частью 15 правил FCC. Работа с прибором подчиняется следующим двум условиям: (1) данное изделие не может вызывать вредных помех и (2) данное изделие может принимать любую помеху, включая помеху, которая может оказать нежелательное воздействие на работу. Компания EXFO предприняла все меры, для того, чтобы удостовериться, что информация, содержащаяся в данной спецификации, является точной. Вся выпускаемая компанией EXFO продукция соответствует директиве WEEE Европейского Союза. За дополнительной информацией обратитесь по адресу www.EXFO.com/recycle. 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. Свяжитесь с EXFO для получения информации о ценах и наличии продуктов или для получения телефонного номера дистрибьютора в вашем регионе.

За наиболее свежей версией данной спецификации, пожалуйста, посетите сайт компании EXFO по адресу <http://www.EXFO.com/specs>
 В случае разногласий, версия, опубликованная на сайте, имеет преимущество перед любой печатной литературой.

AXS-200

линия продуктов для сетей доступа – SharpTESTER

ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ДОСТУПА



Новый авторитет в тестировании сетей доступа: создан для многоуровневого тестирования в оптических и медных линиях доступа

Простота и Эффективность

- Запуска и остановка теста одним нажатием
- Единый пользовательский интерфейс для всей серии модулей SharpTESTER
- Гибкая архитектура, позволяющая адаптироваться к постоянно изменяющимся требованиям пользователей
- Прочное всепогодное исполнение
- Легок в использовании даже для неопытных пользователей или незнакомых с конкретными применениями специалистов
- Быстрое и однозначное заключение по выполненному тесту по критерию «годен/негоден» предлагается пользователю на цветном графическом трансфлективном экране

Решение, позволяющее работать на множестве уровней и в различных средах — Серия из трех модулей

Тестирование медных линий/DSL/Сервисов «три-в-одном»

- Полная проверка абонентского кабеля
- Проверка качества сервисов (QoS), поставляемых с помощью xDSL подключений
- Тестирование Ethernet для проверки сервисов

Тестирование оптических линий

- Тестирование физического уровня волоконной линии доступа

Тестирование Ethernet

- Тестирование Ethernet линий при их инсталляции или в процессе обслуживания

Гибкость в подключении

- Легкая передача данных и обновление программного обеспечения с помощью USB подключения
- USB A/B и RJ-45
- Порт для подключения видеомикроскопа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран	89 мм (3.5 in) LCD, 320 x 240, QVGA, TFT
Интерфейсы	USB хост/клиент, RJ-45 Ethernet 10/100, порт видеомикроскопа
Память	Внутренняя: 512 МБ; USB: 1 Гб, 2 Гб и больше
Аккумулятор	Перезаряжаемый Li-Ion аккумулятор
Источник питания	15-24 В, пост тока, 40 Вт минимум

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура		
Работы	от -10 °C до 50 °C	(от 14 °F до 122 °F)
хранения ^а	от -40 °C до 70 °C	(от -40 °F до 158 °F)
Размер (В x Ш x Г)	241.3 мм x 109.2 мм x 38.1 мм	(9 1/2 in x 4 5/16 in x 1 1/2 in)
Вес	0.468 кг	(1.02 lb)
Относительная влажность	от 0 % до 93 % без конденсата	
Гарантия	1 год	

Примечание

а. Максимальная температура для внутреннего аккумулятора 60 °C (140 °F).

АКСССЕСУАРЫ

GP-10-061	Мягкая сумка
GP-10-072	Полужесткая сумка для переноски
GP-10-074	Жесткий кейс AXS-200
GP-2016	Кабель RJ-45 LAN (10 фт)
GP-2019	USB микродиск (1 Гб)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

AXS-200-XX-XX

Модель ■

AXS-200 = SharpTester

Видеомикроскоп ■

FP = Поддержка видеомикроскопа

FPS = Кабель подключения и головка видеомикроскопа 200x/400x

■ PWSO

00 = Без дополнительного ПО

FPS^а = ПО для видеомикроскопа

Примечание

а. Обязательно с FPS.

Пример: AXS-200-FPS-FPS

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

EXFO Америка	3701 Plano Parkway, Suite 160 Plano, TX 75075 USA	Тел.: 1 800 663-3936	Факс: 1 972 836-0164
EXFO Европа	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Тел.: +44 2380 246810	Факс: +44 2380 246801
EXFO Азия	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPORE 169876	Тел.: +65 6333 8241	Факс: +65 6333 8242
EXFO Китай	No.88 Fuhua, First Road, Central Tower, Room 801 Futian District Shenzhen 518048, CHINA	Тел.: +86 (755) 8203 2300	Факс: +86 (755) 8203 2306
	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road Beijing 100044 P. R. CHINA	Тел.: +86 (10) 6849 2738	Факс: +86 (10) 6849 2662

Компания EXFO сертифицирована по стандарту ISO 9001 и, соответственно, аттестует качество своих продуктов. Данный прибор согласуется с частью 15 правил FCC. Работа с прибором подчиняется следующим двум условиям: (1) данное изделие не может вызывать вредных помех и (2) данное изделие может принимать любую помеху, включая помеху, которая может оказать нежелательное воздействие на работу. Компания EXFO предприняла все меры, для того, чтобы удостовериться, что информация, содержащаяся в данной спецификации, является точной. Вся выпускаемая компанией EXFO продукция соответствует директиве WEEE Европейского Союза. За дополнительной информацией обратитесь по адресу www.EXFO.com/recycle. 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. Свяжитесь с EXFO для получения информации о ценах и наличии продуктов или для получения телефонного номера дистрибьютора в вашем регионе.

За наиболее свежей версией данной спецификации, пожалуйста, посетите сайт компании EXFO по адресу <http://www.EXFO.com/specs>

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