

MaxTester 630

ПРОСТОТА ТЕСТИРОВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСОВ ADSL2+ /VDSL2



Простое в использовании, быстрое и экономичное решение для инсталляции мультисервисов в сетях DSL и Ethernet.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Поддерживает связывание ADSL2+ и VDSL2, позволяя провайдерам достичь прибыли и её роста для проводных линий связи

Поддержка тестирования ADSL2+ ATM/PTM и VDSL2 для гибридных сетей

Приложение тестирования IPTV для автоматизированной проверки качества сервиса (QoS)

Проверка передачи данных и доступа к Web позволяет полностью оценить предоставляемый сервис

Настраиваемые параметры для оценки по критерию "годен/негоден" в автоматизированных измерениях

Создан для работы в суровых условиях окружающей среды, соответствует рейтингу IEC IP54

СЕРИЯ MaxTESTER 600



MAX-610
Тестер для медных линий



MAX-635
Тестер для медных линий, xDSL и сервисов Multiplay

EXFO

Тестирование сетей
Следующего Поколения

СЛЕДУЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ШИРОКОПОЛОСНЫХ ЛИНИЙ

MaxTester 630 производства компании EXFO представляет собой прекрасный инструмент для любого провайдера и оператора сети, который занимается развертыванием мультисервисов для подключений, работающих по одной медной паре или связанных ADSL2+ и/или VDSL2. Малые размеры, прочный корпус и простота в использовании делают его идеальным прибором для техперсонала, занимающегося инсталляцией и ремонтом линий и сервисов. При работе с MaxTester 630, процесс тестирования имеет высокую степень автоматизации, что позволяет обслуживающему персоналу быстро и эффективно выполнять свою работу. Большой размер экрана в MaxTester 630 только повышает удобство пользования, а когда дело доходит до сохранения результатов, пользователю предлагается множество вариантов подключения для загрузки результатов тестирования и генерации отчетов.

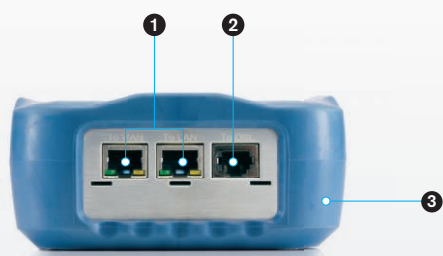
ТЕСТИРОВАНИЕ ГИБРИДНЫХ СЕТЕЙ ADSL1/2/2+, VDSL2 И НОВЫХ СВЯЗАННЫХ ЛИНИЙ DSL

В основе MaxTester 630 лежит набор микросхем от лидера отрасли Broadcom, что обеспечивает отличную совместимость с гибридными сетями VDSL2 и ADSL2+. Также MaxTester 630 поддерживает режим Broadcom ADSL2+ Nitro, позволяющий согласовывать режимы с DSLAM на основе Broadcom для получения высоких скоростей передачи – до 30 Мбит/с (зависят от конфигурации DSLAM, протяженности линии, шумовых помех и качества линии). Nitro представляет собой решение Broadcom, которое увеличивает пропускную способность линий с помощью сжатия заголовков ATM, что позволяет уменьшить количество битов, которые необходимо передавать.

Обеспечение высочайшего качества сервисов triple-play является наивысшим приоритетом для провайдеров, однако, это является большой головной болью из-за стареющих медных линий и необходимости максимального использования всех пар в кабеле. Провайдеры могут предлагать повышенные скорости передачи и увеличение дальности с помощью связывания линий ADSL2+ и/или VDSL2 (использования двух медных пар, согласно определению ITU-T G.998.1,2,3) для повышения скоростей передачи и/или длины линии для решения задач по вводу новых зон обслуживания. Другим принятым в отрасли стандартным методом, который помогает обеспечить высококачественную доставку мультисервисов, является борьба с шумом на новом уровне, а именно через G.INP (защита от импульсных помех и повторная передача на физическом уровне, в соответствии с определением ITU-T G.998.4), и векторизация (ITU-T G.993.5). Для обеспечения согласованности с методиками и алгоритмами борьбы с шумами, применяемыми провайдерами, эти методики поддерживаются в MaxTester 630.

ОСНОВНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ DSL

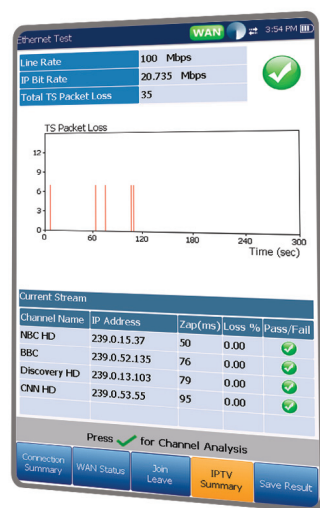
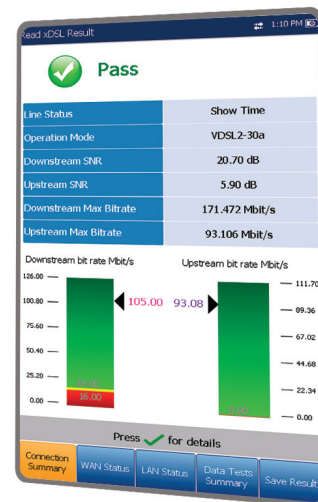
- › Проверка наличия необходимой полосы пропускания у абонента (скоростей передачи в прямом и обратном направлениях) для доставки triple-play сервисов по одной паре или связанным ADSL2+ и VDSL2
- › Проверка того, что сервисы IPTV и передачи данных могут работать на линии с требуемым уровнем качества QoS
- › Проверка корректности работы абонентского модема/маршрутизатора, оборудования и внутренней кабельной сети
- › Подтверждает прохождение данных между сетью и оконечным оборудованием



- 1 Двойные коннекторы Ethernet с защитой от воздействия окружающей среды
- 2 Коннектор DSL с защитой от воздействия окружающей среды
- 3 Всесторонняя защита с помощью резинового чехла
- 4 Большой цветной 6-ти дюймовый LCD-экран, обеспечивающий видимость при дневном свете
- 5 Различные интерфейсы — с защитой от воды и грязи
- 6 Инновационный, управляемый с помощью пиктограмм, пользовательский интерфейс
- 7 Область для захвата руками
- 8 Простая клавиатура

ПРОСТОТА ТЕСТИРОВАНИЯ FTTx

Благодаря оснащённости портом DSL и двумя портами Ethernet, MaxTester 630 является исключительно гибким инструментом, который позволяет провайдерам проверять качество сервиса от центрального узла связи или удаленного терминала до оборудования абонента. MaxTester 630 также располагает мощными приложениями для анализа и поиска неисправностей, способных работать в различных режимах и позволяющих быстро изолировать дефекты, вне зависимости от их местоположения (сеть, линейная часть, оборудование абонента или локальная сеть). Даже в гибридных сетях, где используется FTTH, Ethernet-порты MaxTester 630 могут применяться внутри домашней сети для тестирования в любой точке, в которой доступно LAN-подключение.



ТЕСТИРОВАНИЕ IPTV

Для увеличения доходности, многие провайдеры применяют DSL для доставки новых мультисервисов в существующих сетях. Среди этих сервисов видео (IPTV) является одним из наиболее быстро развивающихся. Этот сервис находится под пристальным вниманием и получает большое количество инвестиций. Зная, что абоненты исключительно чувствительны, когда речь заходит о QoS IPTV (т.е. качестве изображения в результате потери пакетов, времени задержки и т.п.), возникает необходимость оснащения техперсонала соответствующим измерительным оборудованием для быстрой и эффективной активации сервисов IPTV и поддержания ожидаемого уровня QoS. Принимая это во внимание, MaxTester 630 предлагает дополнительные приложения тестирования IPTV, которые предоставляют в распоряжение как опытных, так и неопытных пользователей простой метод проверки работоспособности и качества предлагаемых видеоканалов.

WEB-ОБЗОРОВАТЕЛЬ

Многие телекоммуникационные компании требуют, чтобы техперсонал использовал Web-обозреватель для визуального подтверждения абоненту работоспособности сервиса. Благодаря интегрированному приложению просмотра web-страниц в MaxTester 630, наличие ноутбука более не является обязательным. MaxTester 630 оснащается приложением, которое позволяет пользователю просматривать сайты и загружать web-страницы непосредственно с тестера. Как и в любом другом обозревателе, в нем имеется возможность создания закладок для наиболее часто используемых адресов и, при необходимости, сохранения новых в реальном времени. Полная навигация и выбор гиперссылок – все это является частью этой дополнительной функциональности.



ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ИНСТАЛЛЯТОРОВ И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Благодаря своим компактным размерам, MaxTester 630 можно везде брать с собой. Он прочен и легок, все его коннекторы защищены от дождя – это именно то, что нужно в суровых условиях окружающей среды.

Автоматизированное тестирование сервисов

Имеется возможность установки и сохранения пороговых значений для ключевых DSL-параметров, а также для тестирования передачи данных и IPTV. При проведении измерений пользователям предоставляются понятные графические результаты с оценкой по критерию «годен/негоден». Таким образом, измеритель может быстро перейти к следующему тесту или заняться дальнейшим исследованием проблемы. Между тестерами возможна передача профилей измерения, что позволяет обеспечить одинаковость пороговых значений в измерениях для всего техперсонала внутри одной организации.

Простой в использовании графический интерфейс

Пользовательский интерфейс MaxTester 630 был создан для применения техперсоналом начального уровня. На большом экране отображаются цветные пиктограммы и графическая информация, обеспечивающая легкость настройки и работы. Этим тестером одинаково легко пользоваться как опытным, так и начинающим пользователям.

Сохранение результатов и подключения

В современной, крайне конкурентной среде, QoS имеет первостепенную важность для провайдеров. MaxTester 630 позволяет загружать результаты тестов в различных форматах. Таким образом, провайдеры могут хранить все результаты для того, чтобы иметь возможность обращаться к ним в будущем и убедиться, что измерителем были выполнены все требуемые тесты.

Автономная работа

MaxTester 630 оснащается таким аккумулятором, в котором используются самые современные технологии. Он обеспечивает максимальное время работы, даже если выполняются такие энергоемкие измерения, как работа с VDSL2. Когда необходимо зарядить аккумулятор, пользователь может использовать дополнительное автомобильное зарядное устройство для 12В или входящий в комплект адаптер для переменного тока.



РЕЖИМЫ РАБОТЫ MaxTester 630

1

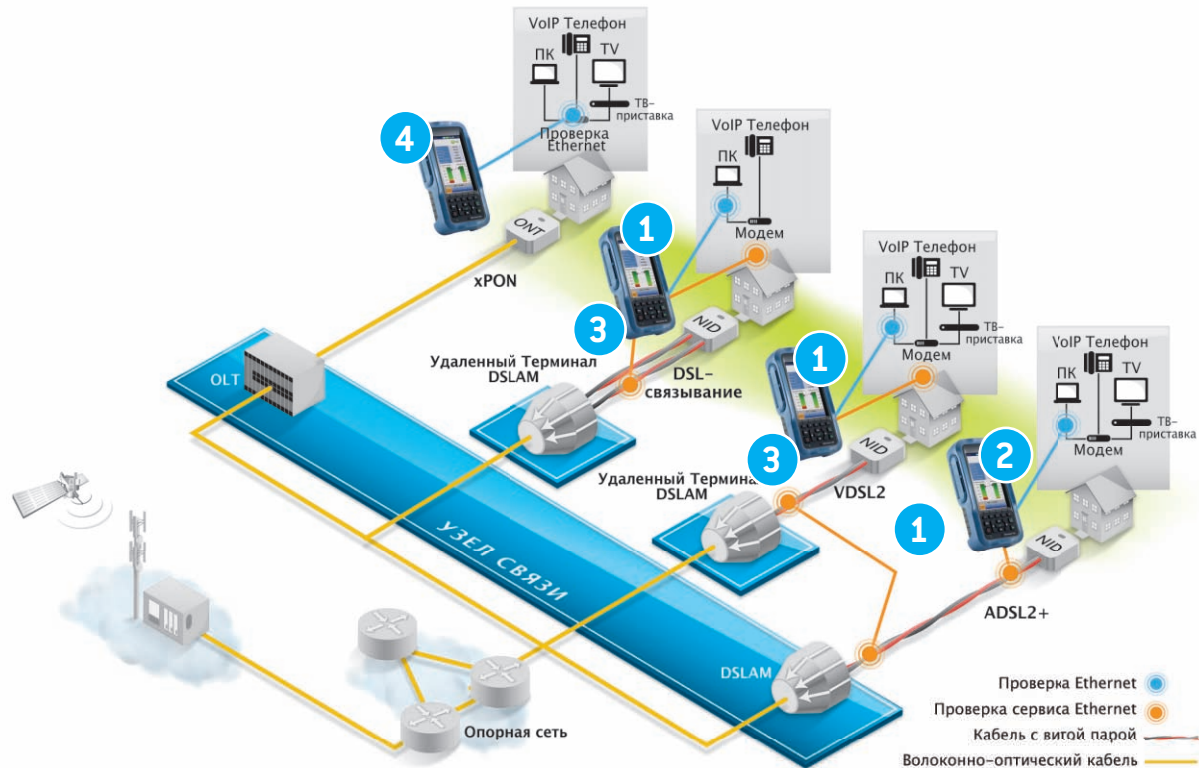
Режим терминирования ADSL2+ /VDSL

MaxTester 630 синхронизируется с DSLAM или с NID, позволяя провести аутентификацию и тестирование сервиса. Пользователь может протестировать одиночную пару с ADSL2+ и VDSL2, связанные ADSL2+ и VDSL2, а также режимы ADSL2+ PTM.

2

Прозрачный режим xDSL

MaxTester 630 заменяет модем или маршрутизатор абонента, синхронизируется с DSLAM и позволяет аутентифицироваться и провести тестирование сервиса. Также возможно использовать приложения абонента для проверки корректной работы сервиса, например, доступ с ПК к web, просмотр IPTV, правильность работы ТВ-приставки и VoIP.



3

Режим терминирования Ethernet

MaxTester 630 автоматически синхронизируется с портами 10/100Base-T, расположенными в помещении абонента, и позволяет провести аутентификацию и тестирование сервиса. В этой конфигурации MaxTester 630 может применяться при развертывании xDSL (FTTN), xPON (FTTH) или Ethernet.

4

Прозрачный режим Ethernet

MaxTester 630 автоматически синхронизируется с портами 10/100Base-T, расположенными в помещении абонента, а трафик проходит между двумя портами Ethernet. В этой конфигурации MaxTester 630 может применяться при развертывании xDSL (FTTN), xPON (FTTH) или Ethernet.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ DSL

Набор микросхем DSL	Broadcom	
Поддержка стандартов	ADSL1/2/2+	ITU-T G.992.5 (ADSL2+, включая Приложения А, В, М), ITU-T G.992.3 (ADSL2, включая Приложения А, В, L), ITU-T G.992.1 (G.DMT, включая Приложения А, В) ATIS/ANSI T1.413 Редакция 2 IEEE 802.3ah (PTM) ITU-T G.998.x (ATM, Ethernet-связывание)
	VDSL2	ITU-T G.993.2 Приложения А,В Профили: 8a/b/c/d, 12a/b, 17a, 30a Диапазоны: 997, 998, US0 IEEE 802.3ah (PTM) ITU-T G.998.x (ATM, Ethernet-связывание)
Параметры DSL	<p>Максимально достижимая скорость передачи</p> <p>Реально полученная скорость передачи</p> <p>Реально полученная скорость передачи связанной линии</p> <p>Режим задержки: быстрый, с чередованием</p> <p>Режим передачи данных: ATM, PTM</p> <p>Емкость (%)</p> <p>Соотношение сигнал/шум (SNR)</p> <p>Выходная мощность</p> <p>Затухание</p> <p>Бит/канал</p> <p>Затухание/канал (Hlog/канал)</p> <p>QLN/канал</p> <p>SNR/канал</p> <p>Код производителя, версия</p>	<p>Глубина чередования</p> <p>Задержка чередования</p> <p>Кодирование Trellis</p> <p>Замена битов</p> <p>INP</p> <p>Nitro</p> <p>PhyR, G.INP</p> <p>Векторизация</p> <p>Режимы: PTM, ATM, Nitro</p> <p>LOS, FEC, CRC, FEC</p> <p>LATN на полосу</p> <p>SATN на полосу</p>

ТЕСТИРОВАНИЕ МУЛЬТИСЕРВИСОВ – СПЕЦИФИКАЦИИ

Интерфейсы тестирования	VDSL2 ADSL1/2/2+ Ethernet 10/100 BT	
Методы инкапсуляции	RFC 2684 поддержка мостового Ethernet (IPoE) IPoA (RFC 1577)	PPPoE (RFC 2516) PPPoA/LLC и PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)
Режимы работы	Терминирование DSL Замена модема (от DSL к Ethernet)	Терминирование Ethernet Прозрачное прохождение между портами Ethernet/ Ethernet
Формат аутентификации	Имя пользователя и пароль с помощью PAP/CHAP	
Поддержка подключений	Статус LAN/WAN DNS, шлюз DHCP клиент/сервер, DHCP-класс производителя NAT	VLAN ID, метки VLAN VPI/VCI Сброс IP
Тест Ping	Отправка пакетов Ping Количество запросов Размер пакета Задержка Результаты	Шлюз, IP- адрес или URL От 1 до 99 От 32 до 1200 байт (32 по умолчанию) От 1 до 10 секунд Пакетов отправлено/получено, средняя задержка туда-обратно (мс)
Тест Traceroute	Отправка пакетов Traceroute Задержка Размер пакета Количество прыжков Результаты	Шлюз, IP- адрес или URL В секундах, по умолчанию 1 с, макс. 10 с 32 байта От 1 до 32 (по умолчанию 30) Показывает IP-адрес узла и время задержки туда-обратно в миллисекундах (мс)
Тест скорости FTP	Адрес Направление Результаты Закладки	IP или URL Отправки и/или Скачивания Время, кБ переданных, скорость в кбит/с Определяемые пользователем
Обозреватель Web (дополнительно)	Адрес	IP- адрес или URL
Тестирование IPTV (дополнительно)	Поддерживаемые стандарты видео Режимы работы IPTV параметры/функциональность	MPEG2, MPEG4 часть 2 и 10 (H.264/AVC), Microsoft Mediaroom/WM9/VC1 Терминирование DSL Терминирование Ethernet IGMP-запросы на подключение/отключение с эмуляцией ТВ-приставки Автоматические тесты на подключение/отключение и анализ до пяти одновременных потоков Программируемый список каналов для хранения наиболее часто используемых каналов Использование полосы пропускания для канала Информация о IGMP-пакетах и скорости передачи для линии и канала Поддержка многоадресных/одноадресных потоков RTP/UDP IP Основные параметры QoS для IP-видео, потери пакетов, времени переключения каналов, статистики PID Графическое представление Транспорт

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран	TFT LCD с подсветкой Диагональ 152 мм (6 in) Разрешение 800 x 480, WVGA
Тестовые интерфейсы	RJ11 для ADSL2+/VDSL2 RJ45 для Ethernet 10/100 WAN RJ45 для Ethernet 10/100 LAN
Объем памяти	Внутренняя память 1.2 Гб
Диапазон температур рабочих хранения	0 °C до 40 °C (32 °F до 104 °F) -20 °C до 60 °C (-4 °F до 140 °F)
Влажность	5 % до 95 % относительная, без конденсата
Ударопрочность	Падение с 1 м (39 in), в соответствии с GR-196-CORE
Высота	3000 м (9842 ft)
Питание	9–24В пост. тока, 2А, 15Вт от адаптера 90–220 В пер. тока или от автомобильного адаптера 12В
Аккумулятор	Встроенный заряжаемый литиевый с индикаторами заряда и состояния, настраиваемое автовыключение
Безопасность	Соответствует CE и CSA
Размер (В x Ш x Г)	254 мм x 124 мм x 62 мм (10 in x 4 7/8 in x 2 7/16 in)
Вес (с аккумулятором)	1.5 кг (3.3 lb)
Защита от воды и пыли	Соответствует требованиям IP54
Самодиагностика	Проверка состояния при включении питания
Подключения	Два клиентских порта USB 2.0 Один порт USB Type B
Языки	Английский, Французский, Испанский, Китайский (Упрощенный)

СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Тестовые кабели для DSL: переходник RJ14 – RJ11 и телекоммуникационный зажим с игольчатыми контактами (ACC-RJ11-TC), или переходник RJ14 – RJ11 и 4 мм штекер с зажимами типа «крокодил» (ACC-RJ11-4MM)

Сертификат соответствия

Адаптер переменного тока (GP-2146)

Мягкий чехол для переноски (GP-10-061)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Тестовые кабели для связанных линий DSL: RJ14 на два RJ-11 (ACC-BD-RJ) или RJ14 на четыре телекоммуникационных зажима с игольчатыми контактами (ACC-BD-TC) или RJ14 на четыре 4 мм штекера с зажимами типа «крокодил» (ACC-BD-4MM)

Кабель RJ-45 Ethernet (ACC-RJRJ-UTP)

Кабель USB мастер/клиент (GP-2053)

Зарядное устройство для бортовой сети автомобиля 12 В (CL4-CAR)

Повторяющий форму, мягкий защитный чехол с наплечным ремнем (ACC-GLOVE)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

MAX-630-XX-XX

Модель

MAX-630 = Тестирование медных и DSL-линий

Версия DSL

A2XAA = ADSL2+ Дополнение A

A2XAB = ADSL2+ Дополнение A + B

Дополнительное программное обеспечение DSL

00 = Без дополнительного ПО

VDSL2MOD = Эмуляция модема VDSL2

BOND = Поддержка связанных ADSL2+ и VDSL2 ^{a, b}

IPTV-MAXTESTER = ПО для анализа IPTV

BROWSER = Опции для Web-обозревателя

Пример: MAX-630-A2XAA-VDSL2MOD-BOND-IPTV-MAXTESTER

Примечания

a. Доступно только для модели A2XAA.

b. Необходима опция VDSL2MOD.

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	3400 Waterview Parkway, Suite 100	Richardson, Texas 75080	Тел.: +1 972 761-9271	Факс: +1 972 761-9067
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 rd 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 23 8024 6810	Факс: +44 23 8024 6801
EXFO Финляндия	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, включая 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 СИ и общепринятой практике. Вся выпускаемая компанией EXFO продукция соответствует директиве WEEE Европейского Союза. За дополнительной информацией обращайтесь по адресу 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 www.EXFO.com/specs

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