

# AXS-200/625

ЛИНИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СЕТЕЙ  
ДОСТУПА – SharpTESTER

NETWORK TESTING—ACCESS



## Универсальное решение для тестирования медных линий, ADSL1/2/2+ и triple-play

### Особенности/Преимущества

- Многоуровневый анализ ADSL2+ и triple-play – минимизирует вложения и эксплуатационные расходы
- Удобное и доступное решение для тестирования triple-play сервисов, поставляемых по ADSL1/2/2+ и Ethernet 10/100
- Анализ спектра до 30 МГц для проверки и инсталляций линий VDSL2; обратная совместимость с ADSL2+
- Проверка традиционных линий ТЧ
- Тестирование сервисов ADSL1/2/2+ из помещения абонента, уличного шкафа или центрального офиса
- Проверка различных параметров качества IPTV и VoIP сервисов

### Применения

- Анализ абонентских линий для обеспечения качества, бесперебойной и безошибочной работы сервисов triple-play (IPTV, передача данных, VoIP)
- Предварительная оценка возможностей линии для поддержки высокоскоростных сервисов ADSL2+ или VDSL2
- Анализ спектра в линии в любом диапазоне VDSL2 (12, 17, 30 МГц)
- Рефлектометрия (TDR и FDR) для анализа линии и дефектов
- Анализ IPTV с эмуляцией ТВ приставки, измерение индекса доставки медиаданных (MDI) QoE (RFC 4445), джиттера PCR и просмотр PID



[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

Telecom Test and Measurement

**EXFO**

EXPERTISE REACHING OUT

## Своевременное обнаружение и устранение проблем в сети

Игроки рынка DSL/triple-play существуют в условиях острой конкуренции, а текучка абонентов является ежедневной насущной проблемой. Поэтому когда дело доходит до обеспечения высокого качества предоставляемых услуг – голоса, видео и передачи данных – каждая минута на счету. Таким образом, крайне важно суметь сократить время ввода в эксплуатацию, циклов обслуживания и тестирования. Именно в такой ситуации наиболее выгодно проявляются преимущества комбинированного решения для тестирования медных линий и xDSL/triple-play.

Тестер AXS-200/625 для тестирования медных линий 30 МГц и ADSL2+ Triple-Play, производства компании EXFO, представляет собой универсальное решение для многоуровневого тестирования медных линий ADSL1/2/2+ и сервисов triple-play. Тестер позволяет оценить состояние физической среды и сервисов triple-play за одно тестирование и, таким образом, сократить время, требуемое для активации новых сервисов, обслуживания и поиска неисправностей.

AXS-200/625 интегрирует в себе функциональность двух тестеров: тестера для медных линий 30 МГц – AXS-200/610 и тестера для сервисов ADSL2+ Triple-Play – AXS-200/620. Этот простой в обращении прибор позволяет техническому персоналу оценивать качество и устранять неисправности в медных абонентских линиях и сервисах triple-play с помощью набора тестов и процедур, объединенных интуитивным интерфейсом.

Цветной экран AXS-200/625 обладает отличной яркостью и четкостью, на этом экране представляются результаты измерений (включая графики и гистограммы). Такая забота о пользователе делает тестер удобным в обращении, прекрасно подходящим для анализа видео и анализа спектра до 30 МГц для линий VDSL2. AXS-200/625 спроектирован с учетом изменяющихся условий работы, его экран прекрасно себя показывает, как при ярком прямом солнечном свете, так и в темных помещениях и уличных шкафах.

HTTP/MPEG2/MPEG4/H.264		
UDP	TCP	IGMP
IP: Ping/Traceroute		
Ethernet/xDSL		
Copper		

### Консолидированное многоуровневое тестирование

Тестер AXS-200/625 позволяет проводить мониторинг или тестирование на любом уровне с целью изоляции источника проблем



■ Объем памяти 512 МБ; Порт USB для подключения дополнительной памяти

■ Диодные индикаторы: нет необходимости смотреть на экран для проверки состояния и получения информации о результатах проверки по критерию годен/негоден

■ Трансфлексивный цветной экран, позволяющий видеть результаты измерений даже при прямом солнечном свете

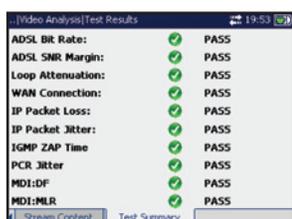
■ Кнопка для мгновенного перехода к контекстной справке

■ Кнопка запуска/остановки теста позволяет без использования меню перейти к тесту и сэкономить время

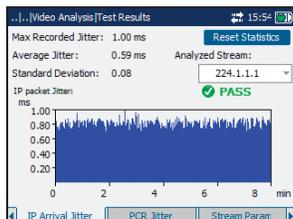
## Быстрое, Всестороннее тестирование xDSL и Triple-Play

Тестер AXS-200/625 от EXFO предлагает быстрый способ всесторонней проверки ADSL1/2+, Ethernet, VoIP и IPTV с помощью автоматизированных процедур измерений и однозначной оценки по критерию годен/негоден.

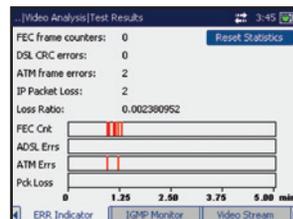
Помимо проверки подключения к DSLAM, AXS-200/625 измеряет параметры прямого и обратного потоков, а именно: реальную скорость передачи данных, затухание и соотношение сигнал/шум. AXS-200/625 позволяет проводить углубленный анализ IPTV: измерения джиттера пакетов, потерь пакетов, джиттера PCR, MDI, просматривать PID и измерять время отклика IGMP. Все эти измерения проводятся как в режиме эмуляции оконечного устройства, так и в прозрачном режиме. AXS-200/625 также позволяет отслеживать потоки VoIP, собирать статистику и облегчает контроль качества VoIP (QoS).



Экран с результатами теста – проверка IPTV.



Экран с результатами теста – джиттер прибытия IP



Экран с результатами теста – гистограмма многоуровневого анализа дефектов.

### Ключевые особенности

страиваемые пользователем автоматизированные тесты

Результаты представляются в легком для понимания виде: годен/негоден.

Четыре режима работы

Оценка ADSL2+ и 10/100 Мбит/с Ethernet для сервисов triple-play проводится в двух режимах: с эмуляцией оконечного устройства и в прозрачном режиме.

Анализ IPTV

Обеспечивает контроль параметров качества IPTV с помощью таких функций как: эмуляция ТВ приставки (STB), отправки запросов на отключение/подключение, анализ PCR джиттера и просмотр PID

Отчет MDI

Поддерживает измерение индекса доставки медиаданных (RFC 4445) для оценки качества восприятия IPTV.

Анализ VoIP

Позволяет контролировать параметры VoIP сервиса: потери пакетов и джиттер.

Анализ данных

Оснащен стандартными функциями проверки качества Интернет подключения: ping, traceroute, измерение скорости HTTP и FTP подключения.

Гистограмма многоуровневого анализа дефектов неисправностей.

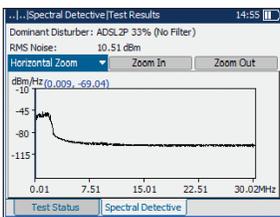
Визуально отображает возникновение аварии и информирует когда, и на каком уровне возникают ошибки. Это помогает идентифицировать источник проблемы, а также облегчает и делает эффективным поиск

## Тестирование до 30 МГц: Получите максимум информации

Для многих телекоммуникационных компаний переход на ADSL технологии прошел достаточно гладко, однако, подготовка медных линий для использования сервисов triple-play – это совсем другая история. Тестер для медных линий AXS-200/625 Copper Test Set, производства компании EXFO, позволяет техническому персоналу просматривать весь спектр VDSL2 для определения местоположения и идентификации характера повреждений, которые могут повлиять на качественную доставку голоса и видео на последней миле. Тестер обладает широким диапазоном функций для одностороннего тестирования линии, которые позволяют измерителям быстро определить местоположение и отремонтировать любые виды дефектов, влияющих на качество сервиса (QoS).



Экран автоматизированного теста



Экран с результатами спектрального анализа, показывающий помехи от соседних линий.



Экран результатов теста с функцией Loop Mapper.

### Обнаружение

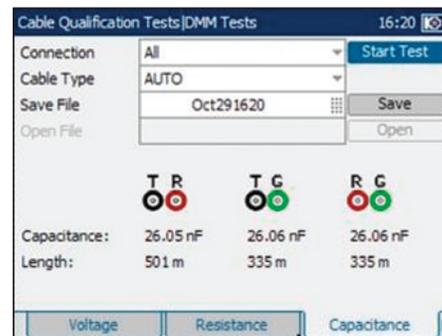
Для контроля спектра в кабельном пучке вы можете положиться на функцию AXS-200/625 – Power Spectral Density Noise. Графический дисплей прибора позволяет вам определить, какой тип сервиса работает на линии и его уровень мощности. Этот метод является наилучшим в определении сигналов, мощность которых слишком велика для совместной работы в пучке. Также это полезно для контроля спектра в отдельных кабельных парах.

### Loop Mapper облегчает понимание

В AXS-200/625 реализована удобная и мощная функция Loop Mapper, которая упрощает обнаружение дефектов, параллельных ответвлений или концов кабеля. Автоматически выбрав рефлектометр (TDR) и/или частотный рефлектометр (FDR), в зависимости от состояния линии, функция Loop Mapper отображает понятную и легкую в интерпретации диаграмму линии, на которой указываются необходимые расстояния.

## Всестороннее тестирование параметров с использованием мультиметра и ТЧ

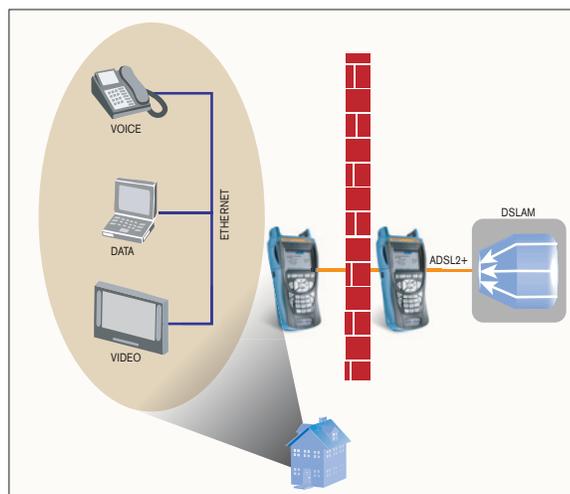
В AXS-200/625 измерения переменного и постоянного напряжений и токов проводятся автоматически с последующей выдачей отчета. Вам не придется блуждать по меню, нажимая множество кнопок или изменять подключения. С AXS-200/625 проводится полная проверка стабильности тестируемой линии. Дополнительные возможности AXS-200/625 обеспечивают измерение емкости и сопротивления, при этом проводится автоматическое преобразование полученных значений в расстояния.



■ Экран мультиметра с измерением емкости.

## Тестирование внутри и снаружи

Провайдеры часто используют при поиске неисправностей правило тестирования внутри и снаружи. Тестер AXS-200/625 позволяет техническому персоналу проводить тестирование линий ADSL1/2/2+ за пределами помещений заказчика или тестировать Ethernet сервис внутри помещений для выявления и устранения проблем с производительностью. AXS-200/625 также позволяет проводить одинаковый набор измерений для сервисов triple-play поставляемых с помощью ADSL1/2/2+ или Ethernet 10/100. Эта методика помогает корректно и быстро разобраться с источником неисправностей.



## Множество функций, Один тестер

AXS-200/625 интегрирует в себе функциональность двух тестеров: тестера для медных линий 30 МГц – AXS-200/610 и тестера для сервисов ADSL2+ Triple-Play – AXS-200/620. Этот универсальный прибор позволяет техническому персоналу оценивать качество и устранять неисправности в медных абонентских линиях, линиях DSL и сервисах triple-play.

## Основной инструмент для работы с Triple-Play на последней миле

Тестер AXS-200/625 прекрасно подходит для оценки качества и поиска неисправностей в абонентских линиях, предназначенных для передачи xDSL сервисов, включая VDSL2. Этот инструмент позволяет техническому персоналу установить причины отказов в работе сервисов triple-play, DSL и/или ТЧ, при этом помогая ремонтным бригадам установить точное местоположение повреждений и дефектов в абонентских линиях. С AXS-200/625 нет необходимости гадать при поиске положения дефектов в кабеле, что позволяет освободить ценные человеческие ресурсы и оборудование для других работ и сэкономить время. Благодаря возможностям тестирования с одного конца линии, провайдеры смогут не только уменьшить капитальные вложения, но также и уменьшить расходы на эксплуатацию.

Функциональность	AXS-200/610	AXS-200/620	AXS-200/625
Определение положения дефектов в медных линиях	✓		✓
Поиск неисправностей в медных линиях	✓		✓
Узкополосное тестирование	✓		✓
Оценка физического уровня для ADSL2+	✓		✓
Оценка физического уровня для VDSL2	✓		✓
Проверка сервиса ADSL2+		✓	✓
Анализ IPTV (DSL и Ethernet)		✓	✓
Анализ VoIP (DSL и Ethernet)		✓	✓

## Технические характеристики для xDSL/Triple-Play

### НАБОР ТЕСТОВ ДЛЯ IPTV-OVER-DSL/ETHERNET

Поддержка физического уровня	ADSL1/2/2+ Ethernet 10/100
Поддерживаемые стандарты сжатия видео	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 уровней ADSL, ATM, IP 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
Графическое отображение результатов	Графики для использования полосы пропускания для IP пакетов и джиттера PCR

### АНАЛИЗ VOIP-OVER-DSL/ETHERNET (ТЕСТИРОВАНИЕ VOIP)

Протоколы сигнализации	Session initiation protocol (SIP) v2 (RFC 3261) Media gateway control protocol (MGCP) Skinny client control protocol (SCCP)
Режим работы	Прозрачный режим для DSL и 10/100 Ethernet
Мониторинг/анализ звонка	Статистика звонка для уровней ADSL, ATM, IP Инициализация Gateway/ATA 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

Поддержка уровня 1 и 2	ADSL2+ и Ethernet (режимы: терминования, прозрачный)
Формат авторизации	Имя пользователя и пароль: PAP и/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

### МОДУЛЬ ADSL2+ ATU-R

Набор микросхем	Conexant
Стандарты	Annex A (по ТФОП): ITU-T G.992.5 (ADSL2+), ITU-T G.992.3 (ADSL2 и RE-ADSL), ITU-T G.992.1 (G.DMT) и ANSI T1.413 Выпуск 2 Annex B (по ISDN): ITU-T G.992.5 (ADSL2+), ITU-T G.992.3 (ADSL2 и RE-ADSL), ITU-T G.992.1 (G.DMT)
Поддерживаемые скорости	Прямой поток: до 24 Мбит/с Обратный поток: до 1.3 Мбит/с
Измерения	Максимальная скорость Реальная скорость Режим: Fast, Interleaved Latency saracity Соотношение сигнал/шум (SNR) Выходная мощность Затухание Загрузка несущих (бит в ячейке) ATM F4 и F5 OAM обр. шлейф
Ошибки в линии	FEC, CRC, NEC
Бит в ячейке	Графическое отображение
Методы инкапсуляции	PPPoE (RFC 2516), RFC 2684 с поддержкой bridged Ethernet (IPoE), IPoA (RFC 1577), PPPoA/LLC и PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)

## Технические характеристики для тестирования медных линий <sup>a</sup>

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИЕМНИКА <sup>b</sup>

Принимаемая частота	от 200 Гц до 10 кГц, разрешение 1 Гц
Принимаемая частота	от 10 кГц до 20 кГц, разрешение 10 Гц
Принимаемая частота	от 20 кГц до 30 МГц, разрешение 1 кГц
Погрешность частоты (точность)	±0.1%
Уровень приема (дБм)	от -90 до +10 при 100 Ом или 135 Ом, разрешение 0.1 дБ
	от -100 до +10 при 600 Ом, разрешение 0.1 дБ
Погрешность уровня (точность)	±1.0 дБ для 200 Гц до 20 кГц на 0 дБм
	±1.0 дБ для 20 кГц до 30 МГц на 0 дБм
Импеданс (Ом)	100, 135, 600 и мост (100 кОм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСМИТТЕРА

Передаваемая частота	от 200 Гц до 20 кГц, шаг разрешения 1 Гц
Передаваемая частота	от 20 кГц до 30 МГц, шаг разрешения 1 кГц
Уровень передачи (дБм)	от -10 до +10 при 100 Ом или 135 Ом
	от -20 до +10 при 600 Ом
Погрешность частоты (точность)	наилучшее из ±50 ppm или ±0.5 Гц
Погрешность уровня (точность)	±0.6 дБ
	±1 дБ
	±2 дБ
	±3 дБ
Импеданс (Ом)	100, 135 и 600

### ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА ТЧ

Диапазон (дБм)	от 0 до -90, зависит от уровня шума прибора
Погрешность (точность) (дБ)	±1
Фильтры	Нет, 3 кГц плоский, C-message, психометрический, с выборкой и D (IEEE 743-1995)
Графическое отображение	Гистограммы распределения задержки и джиттера

### ИМПУЛЬСНЫЙ ШУМ ДЛЯ ТЧ

Нижний порог (дБм)	от 0 до -40, с шагом 1 дБ
Средний порог	Нижний порог плюс разделение
Верхний порог	Средний порог плюс разделение
Разделение (дБ)	от 1 до 6, с шагом 1 дБ
Пауза (мс)	125
Фильтры	Нет, 3 кГц плоский, C-message, психометрический, с выборкой и D (IEEE 743-1995)
Счетчик	Максимум 999 для каждого порога
Таймер	от 1 минуты до 24 часов, по умолчанию 15 минут

### ВЛИЯНИЕ МОЩНОСТИ (ШУМ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗЕМЛИ)

Диапазон шума (дБм)	от -60 до +10
Точность (дБ)	±1.0
Погрешность для уровня (точность) (дБ)	±1.0 при -60 дБм

### АССИМЕТРИЯ ТЧ

Частота (Гц)	1004
Погрешность частоты (точность)	±50 ppm
Диапазон уровня (дБ)	от 0 до 80
Погрешность уровня (точность) (дБ)	±1

### РЕФЛЕКТОМЕТРИЯ (TDR)

Режим	Одно измерение, непрерывное (авто-повтор) с курсором и масштабированием
Диапазон расстояний (м)	от 8 до 6000 (25 ft до 20 000 ft)
Ширина импульса	от 15 нс до 20 мкс (авто-выбор в тесте Авто TDR)
Тестовые сигналы	Синусоида, компенсированная синусоида, полусинусоида и прямоугольный сигнал
Амплитуда	7.5 V p-p на кабеле, 9 V p-p разомкнутая линия
VOP	от 0.400 до 0.999 или от 120 до 299 м/мкс
Погрешность расстояния с (точность) (м)	±(1.4 м + 2 % x расстояние) или ±(4.5 ft + 2 % x расстояние)
Единицы	Футы и метры
Масштаб по горизонтали (м)	Автоматический или 30 (100 ft), 300 (1000 ft), 600 (2000 ft), 1500 (5000 ft), 3000 (10 000 ft), 6000 (20 000 ft), 13 500 (45 000 ft) и 15 000 (50 000 ft)

### ЧАСТОТНАЯ РЕФЛЕКТОМЕТРИЯ (FDR)

Диапазон расстояний (м)	от 1.5 до 5000 (5 ft до 18 000 ft)
VOP	от 0.400 до 0.999 или от 120 до 299 м/мкс
Погрешность расстояния с (точность) (м)	±(3, 3 до 1000) ±(15, 1000 до 1500) ±(30, 1500 до 5000)
Единицы	Футы и метры

### ОБНАРУЖЕНИЕ НАГРУЗОЧНЫХ КАТУШЕК

Счетчик	Пять
Графически (кГц)	до 10
Диапазон расстояний (м)	до 8000 (до 27 000 ft)

### АЧХ С ОДНОГО КОНЦА (ЗАТУХАНИЕ)

Диапазон расстояний (м)	от 12 до 5000 (40 ft до 16 000 ft)
Диапазон частот	от 4.3 кГц до 30 МГц
Погрешность частоты (точность)	±50 ppm
Погрешность уровня (точность) (дБ)	2 дБ, 4 дБ на 30 МГц
Разрешение (дБ)	0.1
Масштаб по горизонтали (МГц)	ADSL2+ = 2.208, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17.66, VDSL2-30 = 30
Масштаб по вертикали (дБ)	от 0 до +100

**ПРИМЕЧАНИЕ**

a. При 23 °C ± 1 °C при работе от аккумулятора, если не указано другое.

b. Характеристики зависят от уровня шума прибора (прибл. -70 дБм). Уровни ниже -70 дБм могут быть измерены с использованием теста шума PSD.

c. Не включает погрешность VOP.

## Технические характеристики для тестирования медных линий (продолжение)

### ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА PSD

Тип теста	Непрерывно или с запоминанием пика
Масштаб по вертикали	от -10 дБм/Гц до -145 дБм/Гц или от +20 дБм до -110 дБм
Масштаб по горизонтали	от 4.3125 кГц до 17 МГц, с шагом 4.3125 кГц или от 8.625 кГц до 30 МГц, с шагом 8.625 кГц
Фильтры шума	Нет или E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 и VDSL2-30

### ИЗМЕРЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ШУМА DSL

Порог	от -50 дБм (40 дБm) до 0 дБм (90 дБm) с шагом 1 дБ
Счетчик	Максимум 65 000
Длительность теста	1, 5, 10, 15 и 60 мин, 24 ч или непрерывно (до 360 ч)
Интервал построения гистограммы	1, 5, 10, 15 или 60 мин
Погрешность (точность) (дБ)	±2

### ИЗМЕРЕНИЕ АССИМЕТРИИ

Погрешность частоты (точность)	±50 ppm
Погрешность уровня (точность) (дБ)	±2.0
Масштаб по вертикали (дБ)	от 0 до 80.0 до 2.2 МГц от 0 до 60.0 до 30 МГц
Масштаб по горизонтали	ADSL/2+: от 26 кГц до 2.2 МГц SHDSL: от 26 кГц до 1 МГц VDSL/VDSL2-12: от 26 кГц до 12 МГц VDSL2-17: от 26 кГц до 17.66 МГц VDSL2-30: от 26 кГц до 30 МГц

### ДММ (ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР)

Измерение	Диапазон	Разрешение	Погрешность (точность)
Пост. напряж.	от 0 до 200 В	1 В	лучше чем ±2 % или ±1 V
Перем. напряж.	от 0 до 140 Brms	1 В	лучше чем ±2 % или ±1 V
Сопrotивление	от 0 до 999 МОм от 0 до 999 Ом от 1 кОм до 99 МОм от 100 МОм до 999 МОм Расстояние 30 000 м (100 000 ft)	3 разряда	лучше чем ±2 % или ±5 Ом ±(2 % + 1 разряд) ±(5 % + 1 разряд)
Емкость	от 1 нФ до 10 мкФ Расстояние до 30 000 м (100 000 ft)	3 разряда	±(2 % + 1 разряд)
Пост. ток	от 0 до 110 мА	1 мА	±(2 % + 1 разряд)
Перем. ток	от 0 до 77 мА	1 мА	±(2 % + 1 разряд)

### СПЕКТРАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

AXS-200/610 может параллельно подключаться (с высоким импедансом) к активной линии для построения графика передаваемой мощности и спектра (PSD). Тест Spectral Detective может проводиться с любым выбранным пользователем импедансом. Для получения правильных значений в дБм/Гц или дБм необходимо правильно настроить значения импеданса.

Тип теста	Непрерывно или с запоминанием пика
Мостовое сопротивление	15 кОм
Масштаб по вертикали	от -10 до -145 дБм/Гц или от +20 до -110 дБм
Масштаб по горизонтали	от 4.3125 кГц до 17 МГц, с шагом 4.3125 кГц или от 8.625 кГц до 30 МГц, с шагом 8.625 кГц
Фильтры шума	Нет или E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 и VDSL2-30

### СТРЕСС/УТЕЧКА (СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ)

Источник	100 В пост. ток, ток имеет ограничение для безопасности < 1.0 мА
Диапазон (МОм)	от 0 до 999 автоматически
Разрешение	3 разряда
Погрешность (точность)	от 0 до 999 Ом, лучше чем ±1 % или ±5 Ом от 1 кОм до 99 МОм, ±(1 % + 1 разряд) от 100 МОм до 999 МОм, ±(5 % + 1 разряд)
Выдержка (с)	от 1 до 99

### RFL

Тип теста	Одна пара и отдельная хорошая пара
Обнаружение дефектов (МОм)	от 0 до 20
Разрешение	3 разряда
Сопр. шлейфа (кОм)	7 макс.
Множество каб. секций	Пять (включая настройки диаметра и температуры)
Определение дефектов	*Общее сопротивление, сопротивление от ближнего конца до дефекта, сопротивление от дефекта до перемычки (четыре значащих разряда)
Погрешность (точность)	*Общая длина, расстояние до дефекта, расстояние от дефекта до перемычки (разрешение 3 фт/1 м) Лучше 0.2 Ом или ±2 %

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер модуля (В x Ш x Г)	283 мм x 125 мм x 92 мм	(11 1/8 in x 4 15/16 in x 3 5/8 in)
Вес модуля (с аккумулятором)	1.2 кг	(2.6 lb)
Температура работы	от 0 °C до 50 °C	(от 32 °F до 122 °F)
Температура хранения	от -20 °C до 70 °C	(от -4 °F до 158 °F)
Влажность	5 % до 95 % относительная влажность, без конденсата	
Источник питания	Вход: 100-240 VAC с 1.8 А, 50 Гц до 60 Гц Выход: 18-24 VDC от 3.33 А до 2.50 А, 60 Вт	
Аккумулятор	Внутренний перезаряжаемый аккумулятор Li-Ion с индикатором состояния	
Разъемы	Пять цветокодированных типа banana для T, R, G, T1 и R1 RJ-45 для ADSL2+ и Ethernet 10/100 WAN RJ-45 для Ethernet 10/100 LAN	
Дифференцированная защита от напряжения	125 VRMS или 400 VDC макс	
Защита от напряжения для общего режима	1000 VRMS	
Самодиагностика	Проверка при включении питания	
Обнаружение напряжения	> 20 В вызывает появление предупреждения	
Память для хранения	128 МБ	
Языки	Англ., Французский, Немецкий, Испанский, Китайский (Упрощенный)	

Характеристики приведены для кабеля 24 AWG (0.5 PE мм) и могут быть изменены без предварительного уведомления.

## СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

НРемень для кисти, Сертификат соответствия  
 ACC-RJTC: Тестовый кабель: RJ-45 с карабином  
 ACC-RJRJ: кабель RJ-45 Ethernet  
 ACC-5COLR: 5-цветный 4 мм коннектор типа banana  
 ACC-STRP: RFL перемычка

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

### AXS-625-XX-XX-XX

#### Модели

AXS-625 = Тестер для медных линий 30 МГц

#### Дополнительное ПО

00 = Без дополнительного ПО  
 VDSL2WB = Диапазон 30 МГц  
 LOOPMAPPER = Функция Loop Mapper

#### Модуль DSL

ADSL2+A = Конфигурация ADSL2+ Annex A  
 ADSL2+B = Конфигурация ADSL2+ Annex B

#### Дополнительное ПО для DSL

00 = Без дополнительного ПО  
 MDI = IPTV анализ с MDI  
 ADSL2+AB = ADSL2+ Annex A и ADSL2+ Annex B  
 TPP-BUNDLE = Набор ПО для тестирования Triple-play (анализ IPTV, VoIP и передачи данных)

#### Пример

а. Доступно только если выбран вариант TPP-BUNDLE.

Пример: AXS-625-VDSL2WB-ADSL2+A-MDI

### Прочные Ручные Приборы

<b>ОПТИЧЕСКИЕ</b>	<b>ДЛЯ МЕДИ</b>
— Рефлектометры	— ADSL/ADSL2+, Тестеры SHDSL, VDSL
— Оптические Тестеры	— Тестеры VoIP и IPTV
— Измерители мощности	— Тестеры Ethernet
— Источники излучения	— Тестеры ТФоп
— Телефоны	

### Решения на основе платформ

<b>ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО</b>	<b>СИСТЕМЫ DWDM</b>	<b>ТРАНСПОРТ И ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ</b>
— Рефлектометры	— Анализаторы спектра	— Анализаторы Next-generation SONET/SDH и OTN
— Оптические Тестеры	— Анализаторы ПМД	— Анализаторы SONET/DSn (от DS0 до OC-192)
— Измерители ORL	— Анализаторы ХД	— Анализаторы SDH/PDH (от 64 кбит/с до STM-64)
— Перестраиваемые аттенуаторы		— 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](mailto:info@EXFO.com)

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

<b>EXFO Америка</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160 Plano, TX 75075 USA	Тел.: 1 800 663-3936	Факс: 1 972 836-0164
<b>EXFO Европа</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Тел.: +44 2380 246810	Факс: +44 2380 246801
<b>EXFO Азия</b>	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPORE 169876	Тел.: +65 6333 8241	Факс: +65 6333 8242
<b>EXFO Китай</b>	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](http://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.