

MTS-4000

Измерительная платформа



Основные особенности

- Модульная платформа с измерительными модулями для оптических и медных линий с поддержкой волоконно-оптических модулей и модулей Copper/VDSL/Triple Play
- Малые габариты, ударопрочный корпус, большое время автономной работы
- Высокая точность измерений
- Цветной ЖК дисплей размером 7" (опционально сенсорный)
- Гибкие возможности для соединения
- Поддержка скриптов
- Встроенный почтовый клиент, WEB браузер
- Wi-fi и Bluetooth для передачи данных

Применение

- Оптическая рефлектометрия
- Измерение мощности и затухания в оптических линиях связи
- Спектральный анализ WDM систем
- Оценка качества оптических соединений
- Оценка качества медных линий
- Анализ сервисов ADSL

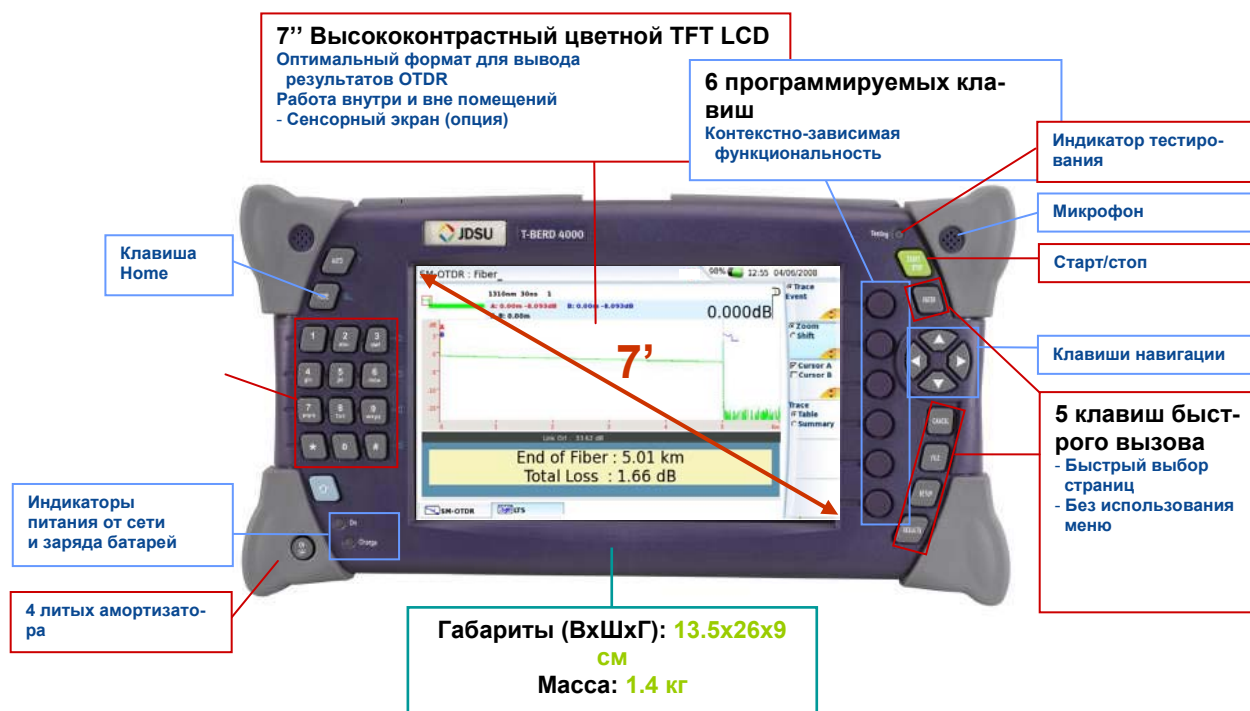
Сети доступа стремительно развиваются чтобы идти в ногу с запросами пользователей. Такие услуги как высокоскоростной доступ в интернет, телевидение высокой четкости и видео по запросу поднимают требования к сети на новый уровень, одновременно увеличивая сложность инсталляции, эксплуатации и поиска неисправностей в таких сетях.

В результате сервис-провайдеры должны обеспечить технический персонал одним масштабируемым и легким в использовании инструментом который может выполнять широкий диапазон задач быстро, точно и в любых условиях.

MTS-4000 – многофункциональный масштабируемый анализатор «последней мили» предназначенный для строительства и эксплуатации городских абонентских сетей и сервисов TPS, который позволяет:

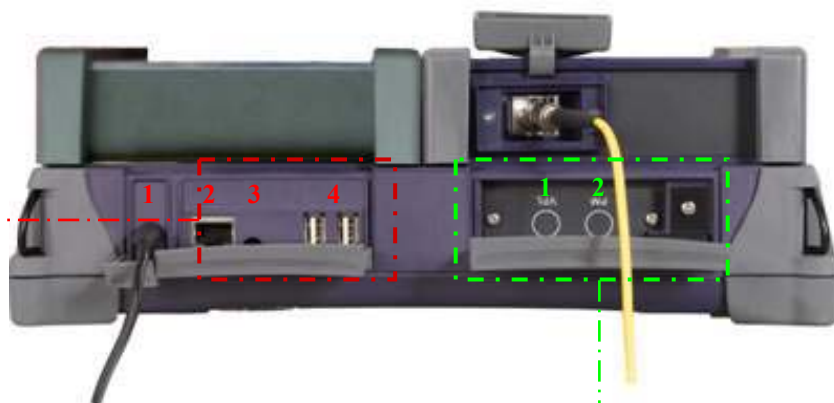
- Проводить глубокое тестирование оптических и медных линий
- Анализ качества услуг сервисов TPS
- Проводить многоуровневое тестирование
- Пользоваться прибором после минимального обучения, благодаря графическому интерфейсу на основе пиктограмм

Общий вид



Стандартный блок электрических интерфейсов

1. Разъем питания
2. Порт 10/100/1000 Ethernet для удаленного управления, передачи файлов по FTP и пр.
3. Телефонная гарнитура
4. Два порта USB 2.0 для подключения флэш накопителей, видеомикроскопа и прочих внешних устройств



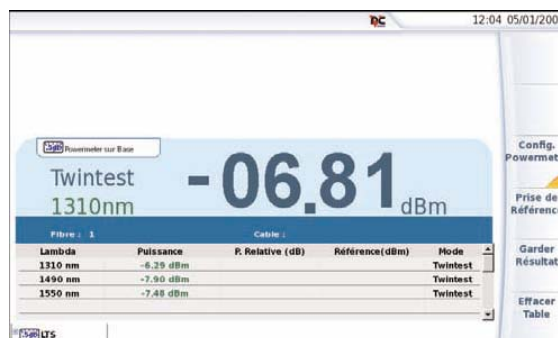
Блок оптических опций

1. Визуальный локатор дефектов 635 нм
2. Измеритель мощности

Оптические опции

Широкополосный измеритель мощности

Встроенный измеритель мощности позволяет легко определить наличие сигнала в волокне. Большой экран MTS-4000 позволяет использовать большие шрифты позволяя быстро интерпретировать результат.

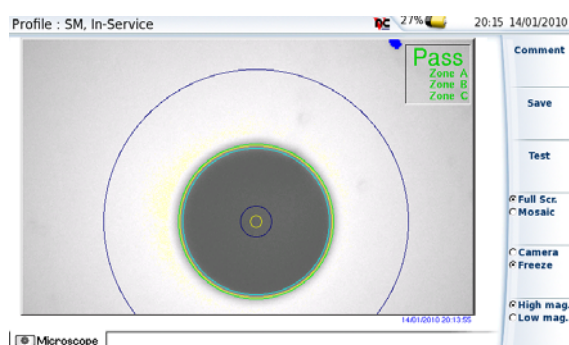


Визуальный локатор дефектов

Встроенный визуальный локатор дефектов позволит осуществлять выбор волокна и оценить его целостность.

Видеомикроскоп

- Позволяет оценивать как патчкорды так и оптические розетки
- Увеличение 200x и 400x
- Цифровой выход через USB коннектор
- Захват изображения кнопкой на микроскопе
- Сохранение в формате JPEG
- Автоматическое тестирование соединения прошел/непошел с генерацией отчета



17/02/2010 10:33

JDS Uniphase

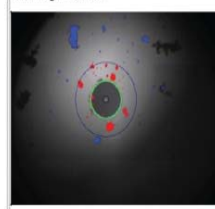
Operator	John Doe
Probe	FBP-P5000 serial 4002684414
Test date	17/02/2010 10:30
Fiber ID	1
Profile	IEC_SM-APC

FAIL

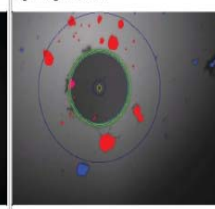
Inspection summary

Zone	Diameter		Defects		Scratches	
	Inner	Outer	Result	Count	Result	Count
Zone A	0	25	PASS	0	PASS	0
Zone B	25	120	FAIL	4	PASS	0
Zone C	130	250	FAIL	20	PASS	0

Low magnification



High magnification



Измерительные модули

Рефлектометрические модули

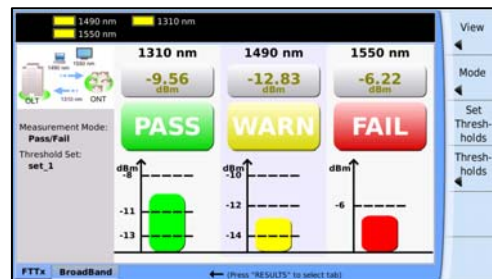
- До трех длин волн в одном модуле – 1310, 1490, 1550, 1625 или 1650 нм
- LM модуль (32/30дБ) и MA модуль (37/35дБ) и MP модуль (42/40 дБ)¹
- Источник оптического излучения и широкополосный измеритель мощности через порт рефлектометра (опционально)
- Длины волн для тестирования активного волокна (фильтрованные и нефильтрованные 1625 нм и 1650 нм)
- Автоматическое определение трафика

¹ для 1310/1550 нм соответственно



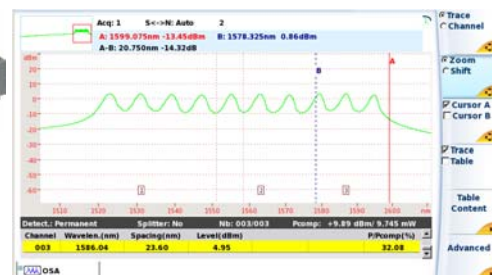
Селективный измеритель мощности

- “сквозное тестирование” = одновременное измерение на живом волокне по восходящему и нисходящему потоку
- Импульсный режим = анализ на 1310 нм
- Широкополосный измеритель мощности через отдельный порт



CWDM спектроанализатор

- Полный спектральный диапазон от 1260 до 1630 нм
- Тестирование CWDM и WDM сетей
- минимальный межканальный интервал 8нм
- Настоящие спектральные измерения
- Быстрая скорость сканирования <4с
- Измерение смещения канала и уровня мощности во времени



Измерительные модули

Модуль измерения медных линий

- Измерение напряжения, емкости, сопротивления, разрывов, баланса
- Встроенная телефонная гарнитура и поиск нагрузочных катушек
- Тоновый генератор для измерения SNR, переходный помех и баланса
- Измерение импульсного и спектрального шума до 30 МГц



Good Pair Check (AT_T)			
	TR	TG	RG
Vdc	✓ -0.0330798	✓ 0.0236437	✓ 0.0189993
Vac	✓ 0.025552	✓ 0.109478	✓ 0.11016
Circuit Res	✓	✓	✓
Opens	✓	✓	✓
Capacitive Balance	✓		
Longitudinal Balance	✓		
Load Coil	✓		

VDSL модуль

- Отдельным модулем или в комбинации с модулем медных линий
- На чипсете Infineon
- ADSL-VDSL2 в одном модуле
- Поддерживает режим передачи



	Upstream	Downstream
Standard:	1044	25382
ADSL2+ Auto		
Annex:	1243	25504
Annex A		
Capacity	84.0 %	99.5 %
Noise Margin (dB)		8
Attenuation (dB)	6.3	0
Tx Power (dBm)	12	8
Connect Method	Slow	Slow
Interleave Delay	2	2
Actual INP	0.8	0
PSD	-38	-52

Тестирование IPTV

- Анализ видеопотоков включая VMOS и статистика пакетной передачи. До 10 потоков в режиме и до 6 потоков в режиме окончного оборудования

Тестирование VoIP

- Оценка пакетной передачи данных VOIP и качества передачи речи по шкале MOS и R-Factor

Тестирование передачи данных

- Ping, Trace route и Web браузер через 10/100/1000 ethernet порт или модуль xDSL

All Streams Summary

Errors: [Rx] [Tx] [Col] IP: 10.10.60.217 * 1 2 3 4 5 Standard SIP See Transaction

Link Up Remote Control Active 0

	Protocol/Address	Status	QoS
1	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	
2	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	
3	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	
4	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	
5	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	
6	MPEG-2 TS Broadcast-UDP 224.4.10.10:8208	Idle	

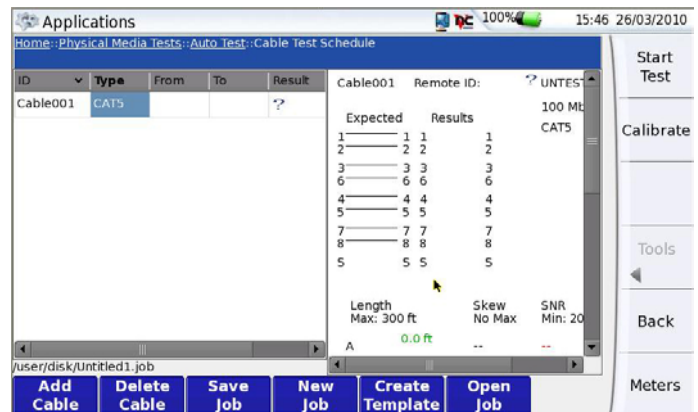
Ethernet Data Video VoIP (Press "RESULTS" to select tab)

Измерительные модули

ESAM—Ethernet анализатор

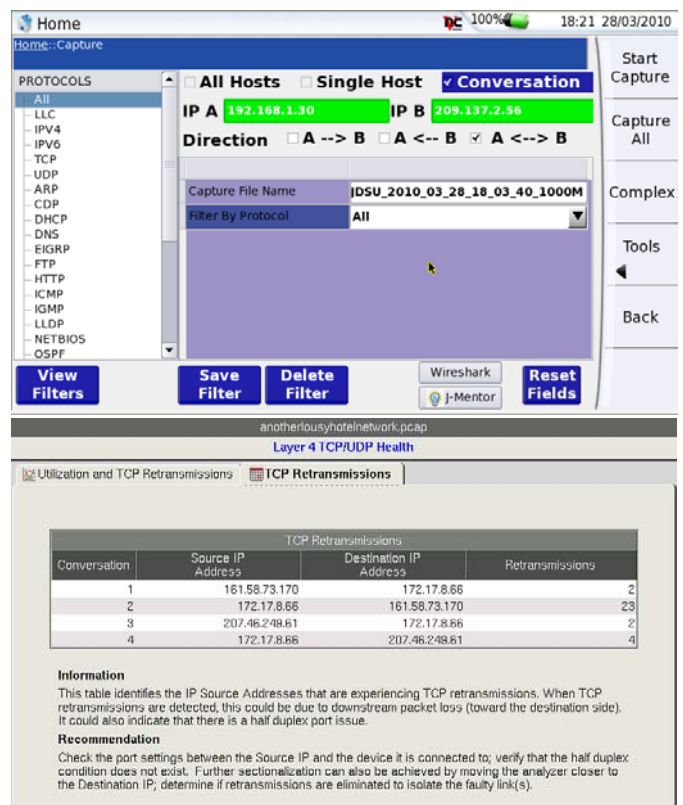
Тестирование физической среды

- Тестирование медных кабелей на основе витой пары S/UTP через стандартный порт RJ-45:
- Определение схемы разводки пар
- Обнаружение разомкнутых и замкнутых линий, ошибок в разводке кабеля и «разнопарки»
- Длина кабеля
- Расстояния до замыкания/Размыкания
- Сертификация кабельных систем на предмет соответствия скорости 100/1000 Мбит/с (100BASE-TX и 1000BASE-T)



Захват и анализ пакетов

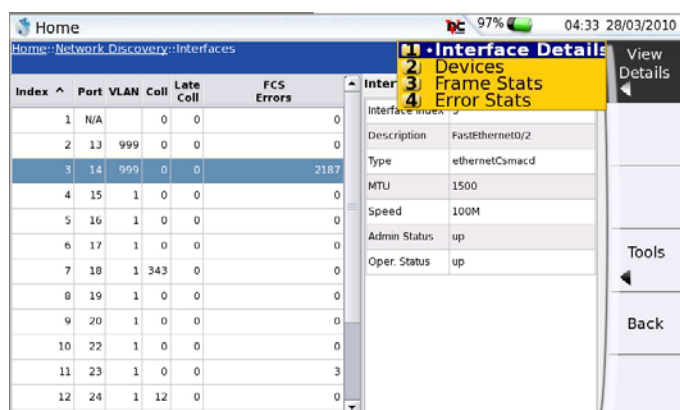
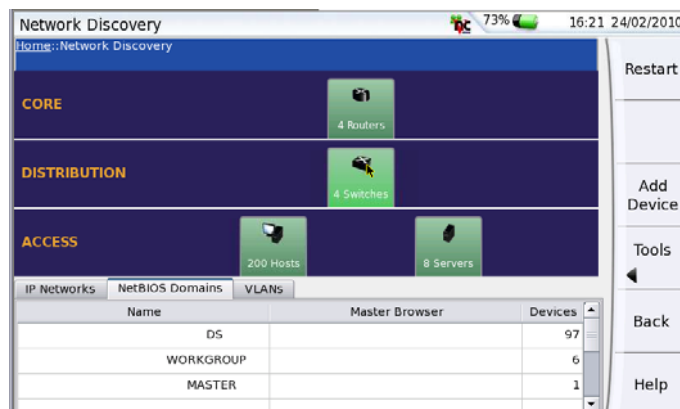
- Захват пакетов на настоящей скорости сети (без сброса кадров)
- Буфер для захвата 1Гб
- Сохранение данных в стандарте PCAP
- Предварительная фильтрация
- Предустановленная система анализа Wireshark
- Система J-Mentor для экспертного анализа



ESAM—Ethernet анализатор

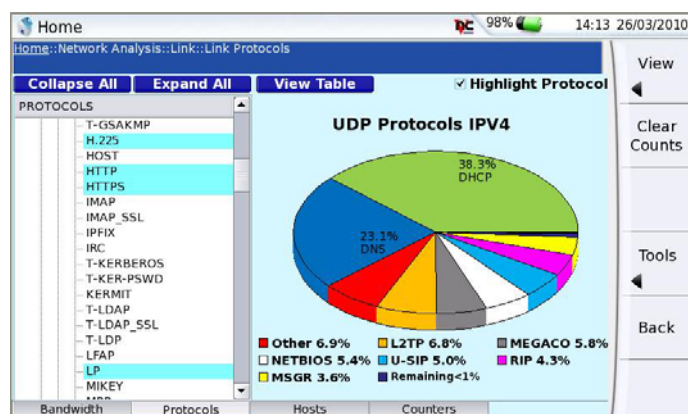
Поиск сетевых устройств

- Находит IP устройства
- Графическое отображения как устройства находятся в сети
- Использует SNMP (v1/v2/v3) для получения критической информации об устройствах и как они работают



Сбор сетевой статистики

- Позволяет проводить измерения нагрузки на подсеть
- Отображает статистику распределения протоколов в линии
- Статистика по узлам наиболее нагружающим сеть



Спецификация

MTS-4000 Техническая спецификация

Дисплей

Цветной, 800 x 480 TFT, 7"

Сенсорный цветной, 800 x 480, 7"

Хранение данных

Внутренняя память 32Мб (1000 тестов)

Расширенная память (опционально) Минимум 1 Гб

Интерфейсы

1x RJ45 Ethernet (до 1 Гб/с)

2x USB2.0

WiFi Стандарт IEEE 802.11 b/g

Bluetooth Класс 2, радиус до 10 м

Аудио интерфейс 2.5 мм

Ethernet 10/100/1000 Мбит full-half duplex

Источник питания

Тип батареи Сменные батареи Li-Ion

AC/DC адаптер Вход: 100-250В, 50-60 Гц
Выход: 12-15В DC/3.7 А

Электрическая безопасность Совместимость EN 60950

Автономная работа До 11 часов со стандартным дисплеем
Telcordia GR-196-CORE

Размер и вес

Базовый блок с двумя измерительными модулями и батареями

(Ш x В x Г) 260 x 135 x 90 мм

Только база (с батареями) 1,4 кг

База с одним модулем (с батареями) менее 2 кг

Требования к окружающей среде

Температура работы (без опций) от -20 до +50°C

Работа (с опциями) от 0 до +40°C

Температура хранения от -20 до +60°C

Влажность без конденсата 95%

Оптические инструменты базового блока

Измеритель мощности

Уровень мощности +10 to -60 дБм

Калиброванные длины волн 850, 1310 и 1550 нм

Тип коннектора UPP

Визуальный локатор дефектов

Длина волны 635 нм ±15 нм

Выходной уровень мощности <1 мВ

Класс безопасности лазера Класс 2

Тип коннектора UPP

Видеомикроскоп

Увеличение 200X и 400X

Интерфейс через USB порт

Насадки FC, SC, SC-APC, LC, U25, U25MA, U12