

# Acterna MTS-8000 Tester

## Optical Time Domain Reflectometer

Оптический рефлектометр играет решающую роль при оценке оптического волокна. Он позволяет выполнять измерение затухания оптического волокна, коэффициента затухания, отражения, затухания в месте сварки/соединителя и места повреждения как функцию от расстояния волокна.

### OTDR продвинул технологию сменных блоков при оценке оптического волокна

Сегодня существует широкий спектр сменных блоков OTDR, которые могут быть заменены в полевых условиях. Эти блоки предназначены для измерения на кабельных участках средней длины (DR), длинных (HD) и очень длинных (VHD), на любой длине волны 1310/ 1480/ 1550/ 1625 нм, обеспечивая высочайшую точность, скорость и надежность при строительстве и эксплуатационном обслуживании волоконно-оптических сетей.

Серия сменных блоков OTDR ф. Acterna является максимально конкурентной среди производителей и обеспечивает наилучшие характеристики по сравнению со всеми полевыми OTDR, представленными на рынке.

Автоматизация и быстрота процесса измерения обеспечивают внушительную экономию времени для компаний, осуществляющих приемочные испытания и поиск мест неисправностей в волоконно-оптических сетях.

Регулируемая конструкция MTS-8000 позволяет компаниям сформировать

инструментарий для своих реальных условий сети, приобретая только те функции и диапазон действия, которые им действительно нужны. Эта платформа обеспечивает максимальную расширяемость, управляемость, соотношение цена/ качество и гибкость. По мере изменения технологий оптических сетей компании легко могут модернизировать MTS-8000. Это исключает необходимость приобретения ими совершенно новых приборов, в случае, если испытанию подлежит более одной технологии; снижает время и деньги на обучение. Технические специалисты быстро и легко установят надлежащие модули для проведения всех измерений от удаленной станции до центрального офиса.

Комбинация сменного блока OTDR с измерительной платформой MTS-8000 предлагает легкий, носимый и прочный полевой прибор, удовлетворяющий всем требованиям измерений OTDR.

Дружественный пользовательский интерфейс предоставляет легкий доступ для начинающих инженеров, обеспечивая продвинутые возможности анализа для специалистов-экспертов. Благодаря возможности осуществления связи, пользователи платформы MTS-8000 могут осуществлять дистанционное управление прибором, передавать данные непосредственно в офис или через Интернет.

Для совершенствования модульного принципа среди наших платформ все сменные блоки MTS-5100e/5200e могут

быть установлены в испытательную платформу MTS-8000.

### Основные характеристики

- Полевой вариант MTS-8000 с одним слотом для сменных модулей
- Ударопрочный, влагозащищенный корпус, расширенный период работы в полевых условиях (до 16 часов)
- Возможность формирования протокола, используя компьютерное программное обеспечение FiberTrace и FiberCable
- Высокое разрешение (до 128.000 точек на экране с временем свипирования 0,1 с в реальном времени)
- Минимальная мертвая зона по событию 1 м, высокий динамический диапазон 44 дБ на 1550 нм
- Автоматическое и совершенное функционирование для максимального удобства пользователя
- Полный анализ волокна включает измерение хроматической дисперсии, поляризационной модовой дисперсии и возможность анализа спектра на измерительной платформе MTS-8000

Надежное техническое решение для работы в полевых условиях  
Размещенный на испытательной платформе MTS-8000 модуль OTDR может выполнять измерения в OSP, CO и жестких условиях окружающей среды. Портативный, питающийся от батареи, прибор выполнен в ударопрочном, брызгозащищенном корпусе для надежной работы в полевых условиях.

Проверка соединителей с помощью VFL и видео-микроскопа (опция)  
Являясь вспомогательным инструментом для испытания физического уровня при строительстве и эксплуатации, VFL используется для проверки качества входного соединителя и визуального обнаружения неисправности соединительного волокна. Служит дополнительным инструментом для испытаний физического уровня во время строительства и эксплуатации

Встроенное переговорное устройство позволяет осуществлять связь по оптическому волокну с возможностью передачи данных  
Испытательная платформа MTS-8000 имеет встроенное переговорное устройство, позволяющее поддерживать связь между двумя концами волокна во время проведения испытаний. В дополнение к этой функции пользователи могут передавать распоряжения или результаты измерений на другой конец для сравнения результатов или осуществления дистанционного управления.

Это техническое решение обеспечивает постоянную и недорогую связь специалистов, если мобильные или телефонные линии недоступны. Функция передачи данных позволяет осуществлять

немедленную передачу результатов на дальний конец для выполнения двухстороннего анализа OTDR, экономя большое время на пересылку результатов.

Сокращение времени испытаний  
Прибор обеспечивает полный скан динамического диапазона менее чем за 30 секунд времени измерений, обеспечивая большую продуктивность работы в полевых условиях и скорейшего оборота инвестиций благодаря сокращению стоимости измерений.

Легкость пользования при проведении как одного, так и множества измерительных тестов

Прибор имеет дружественный интерфейс, включающий заранее определенные функции для прямого и легкого доступа к параметрам OTDR и считывания результатов измерений. Возможность запуска испытаний нажатием одной кнопки, исключает необходимость специального обучения техников и позволяет их выполнять как неопытным специалистам, так и экспертам. Это повышает эффективность полевых испытаний, снижая риск ошибок благодаря выполнению повторяющихся задач.

Подробная информация о кабеле для простых и сложных конфигураций линии

В соответствии с конфигурацией линии и структурой кабеля пользователь определяет и сохраняет детальную информацию, доступную на обоих концах кабеля, включающую идентификацию, цвет маркировки и номера волокон.

Учитывая сложность сетей метро и сетей доступа из-за перемаршрутизации, структура кабеля может отличаться на разных концах,

что повышает трудность документирования измерений на обоих концах. Пользуясь расширенной возможностью администрирования кабеля, пользователь сохраняет информацию обоих концов для каждого измерения, обеспечивая детальную и точную документацию кабеля. Это облегчает управление данными при составлении протоколов испытаний кабеля.

Формат трассы OTDR, совместимый с Bellcore/ Telcordia  
Соответствует стандарту данных OTDR GR-196-CORE, выпуск 2 версия 1.0/1.1/2.0.

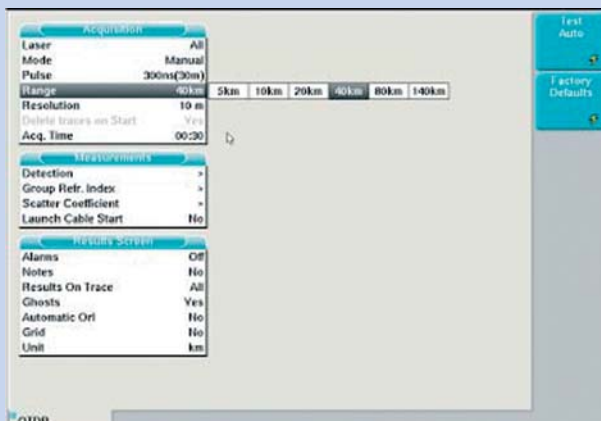
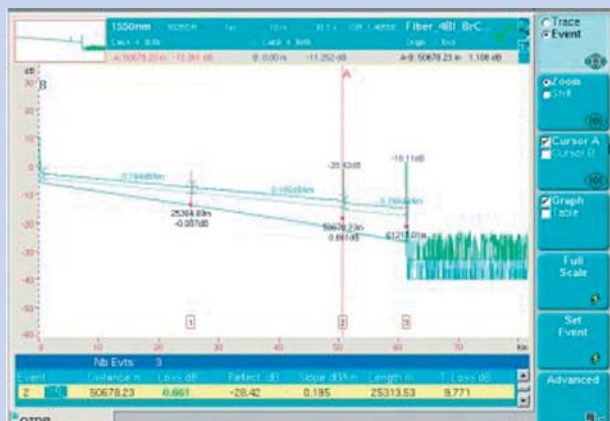
Также полностью совместим с универсальным форматом обмена файлами и экспорта на другие инструментальные средства.

Администратор линии проходжение/сбой  
Обладает способностью суммировать результаты OTDR для окончательной приемки кабеля с использованием аварийной сигнализации Pass/Fail (прохождение/ сбой).

Сокращение времени происходит благодаря возможности быстрого и интуитивно-понятного обзора полного набора результатов измерений оптической линии и оптического кабеля, предоставляется также возможность непосредственного формирования протокола измерения кабеля.

Программное обеспечение FiberCable

Компьютерное программное обеспечение работает в среде Windows, предоставляя возможность создания полных и детальных протоколов приемочных испытаний с результатами двухсторонних измерений OTDR.



### Технические спецификации - MTS-8000

Базовый блок (при температуре 25 С)

<b>Дисплей</b>	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	Высокой видимости
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	высокой видимости

#### Сохранение результатов

Внутренняя память	8 Мб
Жесткий диск (опция)	минимум 6 Гб
Драйвер гибких дисков (опция)	3,5 дюйма, совместимый с MS DOS, обычно на 250 трасс (опция)
CD-ROM читающий/пишущий (опция)	

#### Интерфейсы ввода/вывода

RS232C, 2xUSB, VGA, модем RJ11 (опция), R45 Ethernet, внешний коммутатор DIN, флэш.

#### Оптические интерфейсы

Измеритель мощности (опция)	от +10 до -55 дБм, универсальный соединитель push / pull длины волн калибровки 850, 1310, 1550 нм
Переговорное устройство (опция)	диапазон > 45 дБ с функцией передачи данных/файлов
Лазер класса 1, заменяемый соединитель в полевом исполнении	
VLF (опция)	< 1 мВт, лазер класса 2, универсальный соединитель push/pull

Видео микроскоп (опция)	200-кратный или 400-кратный, подключается через порт USB
-------------------------	---

#### Питание

Тип батареи	внутренняя стандартная заменяемая, тип Lilon
Время работы	до 16 часов работы OTDR с двумя батареями стандартным экраном, Telcordia GR-196-CORE
Внутреннее зарядное устройство	имеется
Время заряда	менее 3 часов на батарее
Медленный заряд	имеется
Вход для постоянного тока	от 19 до 25 В
Сетевое питание, адаптер постоянного/переменного тока	Вход 100 - 240 В, 50 - 60 Гц, 1.8 А, выход 19 В постоянного тока/3.1 А

<b>Вес</b>	2.9 кг/ 6.39 lbs (базовый блок) 1.34 кг/2.97 lbs (блок батарей)
------------	--

<b>Размер</b>	320x265x55 мм (11.6x10.4x2.1 дюйм) базового блока 320x265x90 мм (11.6x10.4x3.7 дюйм) базовый блок +1 сменный блок
---------------	--

#### Температура

Рабочая для базового блока (без опций)	от -20 С до + 50 С (от -4 F до 122 F)
Рабочая все опции	от 0 С до + 40 С (от 32 F до 104 F)
Хранение	от -20 С до + 60 С (от -4 F до 140 F)

<b>Влажность</b>	95% без конденсации
<b>EMI/ESD</b>	Соответствует CE-классу В

### Технические спецификации сменного блока OTDR (при температуре 25 С)

Характеристики OTDR  
Единицы расстояния километры, футы и мили

**Диапазон группового индекса преломления**  
от 1.30000 до 1.70000 с шагом в 0.00001

**Количество точек данных** До 128000 точек данных

**Измерение расстояния** Автоматически или двойной курсор

Диапазон отображения От 2.6 м до максимального диапазона (380 км для модулей HD и VHD)

Разрешение дисплея 1 см

Разрешение курсора от 1 см

Разрешение дискретизации от 4 см

Точность ±1м ±разрешен. дискретизации

±1.10-5x расстояние (исключая неопределенность группового индекса преломления)

**Измерение затухания** Автоматическое, вручную, 2-точечное, 5-точечное и LSA

Диапазон отображения От 1.25 дБ до 55 дБ

Разрешение дисплея 0.001 дБ

Разрешение курсора от 0.001 дБ

Точность ±0.05 дБ ±0.05 дБ/дБ

Порог от 0.01 до 5.99 дБ с шагом 0.01 дБ

**Отражение /измерение ORL** Автоматически или вручную

Разрешение дисплея 0.01 дБ

Порог от -11 до -99 дБ с шагом 1 дБ

Сохранение Соответствует стандарту Bellcore/Telcordia версия 1.1 и версия 2.0

### Технические спецификации сменного блока OTDR (при температуре 25 °C)

Полностью совместим со сменными блоками MTS-5100e/5200e и MTS-8000 OTDR

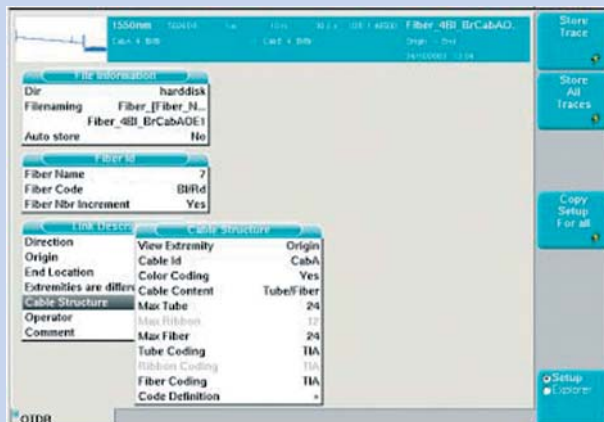
	Диапазон коротких расстояний Сменные блоки SR	Диапазон средних расстояний Сменные блоки DR	Диапазон длинных расстояний Сменные блоки HD	Диапазон очень длинных расстояний Сменные блоки VHD
Центральная длина волны <sup>(1)</sup>	1310/1550 нм 20 нм	1310/1550 нм 20 нм	1310/1550/1625 нм ±20 нм, ±10 нм для 1625 нм	1310/1550/1625 нм ±20 нм, ±10 нм для 1625 нм
Класс безопасности лазера (21 CFR)	Класс 1	Класс 1	Класс 1	Класс 1
Ширина импульса	от 10 нс до 10 с	от 5 нс до 10 с	от 10 нс до 20 с	от 10 нс до 20 с
Диапазон расстояний	До 260 км	До 260 км	До 380 км	До 380 км
Динамический диапазон RMS <sup>(2)</sup>	35 дБ/33 дБ	37 дБ/35 дБ	42 дБ/ 40 дБ/ 40 дБ	44 дБ/ 44 дБ/ 44 дБ
Мертвая зона по событию <sup>(3)</sup>	3 м	1 м	4 м	6 м
Мертвая зона по затуханию <sup>(4)</sup>	15 м	8 м	15 м	20 м

<sup>(1)</sup> Центральная длина волны: Лазер при 25 С и измеряемый при длительности импульса 10 с для одномодового волокна и 50 нс для многомодового волокна

<sup>(2)</sup> Динамический диапазон RMS: Разница между уровнем мощности обратного рассеяния в начале волокна и среднеквадратическим значением уровня шума (RMS) на рефлектограмме после 3 минут усреднения.

<sup>(3)</sup> Мертвая зона по событию: Измеряется на уровне на ±1,5 дБ ниже пикового значения ненасыщенного импульса отражения.

<sup>(4)</sup> Мертвая зона по затуханию: Измеряется на уровне ±0,5 дБ от линейной регрессии с использованием соединителя типа FC/PC



## Информация для заказа

### Прибор в базовой конфигурации

Драйвер жесткого диска	E80H disk
Сменный драйвер гибких дисков	E80FD
Сменный драйвер CD ROM R/W	E80CDRW
Встроенный модем PSTN	E80MDM
Стандартный сенсорный дисплей	
TFT-цветной	E80StCoI
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
Сенсорный дисплей высокой видимости	
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
VFL с соединителем UPP	E80VFL
Оптическое переговорное устройство	E80TS
Измеритель оптической мощности с соединителем UPP (2.5 мм и 1.25 мм будут поставляться как стандартные)	E80PM

### Основные аксессуары

Внешняя клавиатура	E80keyB
Дополнительная перезаряжаемая батарея Li-Ion	E80Lion
Мягкий чехол для ношения MTS-8000 и из 2-х сменных блоков	E80Scase1
Мягкий чехол для длинной конфигурации	E80Scase2
Жесткий транспортный футляр для длинной конфигурации	E80Hcase
Адаптер питания прикуривателя	E80Lighter
Клавиатура Qwerty с подключением к шине USB	E80keyB
Мышь подключением к шине USB	E80mouse

## Сменные блоки одномодовые OTDR

Одномодовый на короткие расстояния	
1310/1550 нм	E8126SR
Средние расстояния/высокое разрешение	
1310/1550 нм	E8126DR
Длинные расстояния	
1310/1550 нм	E8126HD
Длинные расстояния	
1625 нм	E8127HD
5036 HD длинные расстояния	
1310/1550/1625 нм	E8136 HD
5036 VHD очень длинные расстояния	
1310/1550 нм	E8126 VHD
5027 VHD очень длинные расстояния	
1625 нм	E8127 VHD
5029 VHD очень длинные расстояния	
1550/1625 нм	E8129 VHD

### Применяемое программное обеспечение

Программное обеспечение для трассы оптического волокна	
Для анализа	EOFS100
Программное обеспечение для оптического кабеля	
Составление протокола приемочных испытаний кабеля	
	EOFS 200

### Оптические соединители

Стандартный одномодовый  
FC/PC, SC, ST, DIN, E2000, EC, VFO,  
FC/APC, SC/APC, DIN/HRL, E2000HRL  
Универсальные одномодовые соединители  
EUNIPCFC, EUNIPCSC, EUNIPCST, EUNIPCDIN,  
EUNIAPCFP, EUNIAPCSC, EUNIAPCST, EUNIAPCDIN

Дополнительное преимущество приобретения продукции Acterna AdvantageSM заключается в предоставлении глобальных услуг и всеобъемлющих решений. От поддержки базовых приборов для ваших специалистов, работающих в полевых условиях до администрирования сложными, широкомасштабными инициативами, затрагивающими всю компанию, профессионалы сервисного обслуживания ф. Acterna готовы помочь вам максимизировать возвращение ваших инвестиций. Какими бы ни были ваши потребности - техническая поддержка оборудования, администрирование системой, образовательные услуги или консультации - мы предлагаем программы, которые смогут повысить вашу конкурентоспособность. Чтобы узнать больше о том, как Acterna Advantage может помочь повысить успешность вашего бизнеса, посетите наш сайт <http://www.acterna.com/>.

Ф. Acterna является крупнейшим в мире провайдером технических решений для испытания и администрирования в оптических транспортных, кабельных сетях и сетях доступа и второй крупнейшей компанией испытаний связи. Сконцентрировавшись целиком на создании оборудования, программного обеспечения, систем и услуг, Acterna помогает клиентам разрабатывать, строить, производить и эксплуатировать оптические транспортные, кабельные сети, сети доступа, передачи данных/IP и беспроводные.





# Acterna MTS-8000 Tester

## Polarization Mode Dispersion Analyzer Modules

### Испытательный прибор MTS-8000 ф. Acterna

#### Модули анализатора поляризационной модовой дисперсии

Измерение поляризационной модовой дисперсии (PMD) имеет важное значение для высокоскоростных сетей, где применяется технология с плотным спектральным уплотнением (DWDM), и особенно для работающих на скоростях 10 Гбит/с или выше. Оптический сигнал может быть расщеплен на две ортогонально противоположные поляризационные моды, перемещающиеся по волокну с различными скоростями. Это приводит к расширению импульса, что обнаруживается как битовая ошибка после регенерации сигнала. Если PMD превышает определенный порог, то величина коэффициента битовой ошибки быстро возрастает, ограничивая длину линии или скорость передачи, допустимые для передачи.

Измерение значений PMD для каждой линии имеет важное значение при приемочных испытаниях и модернизации новых высокоскоростных сетей. Кроме того, поскольку значения PMD чувствительны к условиям окружающей среды и могут изменяться с течением времени, было бы правильно практиковать регулярные измерения PMD или выполнять долговременные измерения стабильности PMD.

### Совершенные сменные блоки PMD для оценки оптического волокна

Регулируемая конструкция MTS-8000 позволяет компаниям сформировать инструментарий для проведения испытаний, настроенный на их уникальную сетевую среду, приобретая только те функции и диапазон действия, которые им действительно нужны.

Эта платформа обеспечивает максимальную расширяемость, управляемость, гибкость, наилучшее соотношение цены и качества. По мере изменения технологий оптических сетей компании легко могут модернизировать MTS-8000. Это исключает необходимость приобретения ими совершенно новых приборов, в случае, если испытанию подлежит более одной технологии; снижает время на обучение и стоимость оборудования. Технические специалисты быстро установят надлежащие модули для проведения всех измерений от удаленной станции до центрального офиса.

Испытательная платформа MTS-8000 предусматривает использование сменных блоков для реализации функции полной оценки волокна.

Комбинация сменного блока PMD и испытательной платформы MTS-8000 предлагает легкий, носимый и прочный полевой прибор, удовлетворяющий всем требованиям измерений PMD.

Кроме того, требуется выполнять различные измерения. Гибкость и изменяемость прибора позволяют легко расширять прибор для осуществления

дополнительных видов измерений и улучшения функциональности.

Для совершенствования модульности среди наших платформ все сменные блоки MTS-5100e/5200e могут быть установлены в испытательную платформу MTS-8000.

### Основные характеристики

- Полевой вариант MTS-8000 с одним слотом для сменного модуля
- Ударопрочный, влагозащищенный корпус, расширенный период работы в полевых условиях (до 16 часов)
- Обладает большими возможностями для формирования протокола, используя компьютерное программное обеспечение FiberTrace и FiberCable
- Применяется метод фиксированного анализатора, как описано в TIA/EIA FOTP-113
- Отсутствие движущихся деталей гарантирует надежность в проведении измерений в полевых условиях
- Короткое время, необходимое для выполнения измерений - от 5 секунд
- Измерения в сети с Эрбиевыми оптическими усилителями (EDFA)

### Надежное техническое решение для работы в полевых условиях

Размещенный на испытательной платформе MTS-8000, предназначенной для проведения испытаний в полевых условиях, модуль PMD может выполнять измерения в OSP, CO и жестких условиях окружающей среды. Портативный, питающийся от батареи прибор исполнен в ударопрочном, брызгозащищенном корпусе для надежной работы в полевых условиях.

### Проверка соединителей с помощью VFL и видео-микроскопа (опция)

Являясь вспомогательным инструментом для испытания физического уровня при строительстве и эксплуатации, VFL и микроскоп используются для проверки качества входного соединителя и визуального обнаружения неисправности соединительного волокна.

### Встроенное переговорное устройство позволяет поддерживать связь вдоль волокна со свойством передачи данных

Испытательная платформа MTS-8000 имеет встроенную функцию переговорного устройства, позволяющего поддерживать связь между двумя концами волокна во время проведения испытаний. В дополнение к этой функции пользователи могут передавать результаты на другой конец для сравнения результатов. Это техническое решение обеспечивает постоянную и недорогую связь специалистов, если мобильные или телефонные линии недоступны.

### Самая небольшая продолжительность проведения испытаний

Для выполнения измерений требуется менее 5 секунд, что позволяет достичь высокой продуктивности работы в полевых условиях.

### Осуществление измерений с высокой степенью эффективности

Диапазон измерений дифференциальной групповой задержки (DGD) от 0.1 ps до 60 ps и большой динамический диапазон до 35 дБ позволяют оценивать PMD любой волоконно-оптической сети и удобны для испытаний как коротких, так и очень длинных линий с оптическими усилителями.

### Легкость использования

Измерение задержки PMD и последующее вычисление выполняются автоматически при нажатии на клавишу запуска. Проведение испытаний нажатием на одну клавишу позволяет специалистам проводить испытания PMD без дополнительного обучения. Удобно для начинающих и опытных техников.

### Вспомогательные переносные приборы

Переносной оптический измеритель поляризации, устанавливаемый на дальнем конце линии вместе с оптическим анализатором, и портативным источником излучения оптимальны для применения в полевых условиях и обеспечивают полную оценку волокна в C+L диапазонах сетей DWDM.

### Гибкость при выполнении измерений

В MTS-8000 реализована возможность проводить полный статистический анализ и долговременный мониторинг: серии измерений в течение определенного периода времени позволяют отслеживать изменения значений PMD. Данные, полученные в ходе измерений, сохраняются автоматически, и их можно просмотреть на экране в виде гистограммы или значения отклонения.

### PMD второго порядка

Модуль позволяет выполнять автоматическое вычисление задержки PMD второго порядка и коэффициента PMD, позволяющие оценить волокно для будущих очень высокоскоростных систем передачи.

### Мощный администратор линии

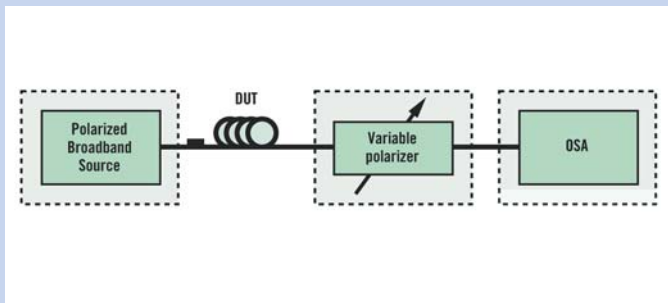
Выполняет суммирование результатов PMD для окончательной приемки кабеля с использованием аварийной сигнализации Pass/Fault (прохождение/сбой), сокращая время с помощью быстрой и интуитивно-понятной проверки полного множества результатов.

### Программное обеспечение для оптического кабеля

Совершенное компьютерное программное обеспечение работает в среде Windows, обеспечивая создание подробное профессиональных протоколов PMD.

Максимальные значения PMD, допустимые для цифровой передачи сигнала

Скорость передачи на канал	SDH	SONET	Эквивалентный временной слот	Максимальная задержка PMD	Максимальный коэф-нт PMD для волокна длиной 100 км
1.2 Гбит/с	-	OC-24	803 пс	80 пс	8 пс / км
2.5 Гбит/с	STM-16	OC-48	401 пс	40 пс	4 пс / км
10 Гбит/с	STM-64	OC-192	100 пс	10 пс	1 пс / км
40 Гбит/с	STM-256	OC-768	25.12 пс	2.5 пс	0.25 пс / км



Принцип метода фиксированного анализатора

### Принцип метода фиксированного анализатора

Из всего спектра измеряется средний период модуляции по интенсивности. Это выполняется путем подсчета количества экстремумов (то есть измерением скорости, с которой изменяется состояние поляризации в зависимости от изменения длины волны) с целью получения среднего значения DGD. В противоположность этому, преобразование Фурье, связанное с временным распределением, также дает график и среднее значение DGD, определенное по подходящей к ней Гауссовой кривой (для волоконных линий с сильной связью между модами).

### Технические спецификации - MTS-8000

Базовая конфигурация (типичная температура 25 С)

<b>Дисплей</b>	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 Высокой видимости
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 высокой видимости

### Сохранение

Внутренняя память	8 Мб
Жесткий диск (опция)	минимум 6 Гб (опция)
Драйвер гибких дисков (опция)	3,5 дюйма, совместимый с MS DOS, обычно 250 трасс (опция)
CD-ROM читающий/пишущий (опция)	

<b>Интерфейсы ввода/вывода</b>	RS232C, 2xUSB, VGA, модем RJ11 (опция), R45 Ethernet, внешний выключатель DIN, флэш.
--------------------------------	--

### Оптические интерфейсы

Измеритель мощности (опция)	от +10 до -55 дБм, универсальный соединитель push/pull длины волн калибровки 850, 1310, 1550 нм
Переговорное устройство (опция)	диапазон > 45 дБ с функцией передачи данных/файлов
Лазер класса 1, взаимозаменяемый соединитель в полевом исполнении	
VLF (опция)	< 1 мВт, лазер класса 2, универсальный соединитель push/pull
Видеомикроскоп (опция)	200-кратный или 400- кратный, подключается через порт USB

### Батарея питания

Тип батареи внутренняя стандартная заменяемая,  
тип Lilon

Время работы	до 16 часов измерений OTDR с двумя батареями и стандартным экраном, Telcordia GR-196-CORE
--------------	---

Внутреннее зарядное устройство имеется

Время заряда	менее 3 часов на батарее
--------------	--------------------------

Медленный заряд имеется

Вход для постоянного тока	от 19 до 25 В
---------------------------	---------------

Источник питания, адаптер  
постоянного/переменного тока Вход 100 - 240  
В, 50 - 60 Гц, 1.8 А, выход 19 В постоянного тока/3.1 А

<b>Вес</b>	2.9 кг/6.39 lbs (базовый блок)
	1.39 кг/3.06 lbs (блок батарей+1 батарея)
	0.49/1.07 lbs (кабельная катушка )

<b>Размер</b> (ШxВxГ)	12.83x10.51x2.36 дюйм 326x267x60 мм (модуль пользовательского интерфейса)
	12.48x10.59x0.79 дюйм 317x269x20 мм (кабельная катушка)
	12.48x10.51x1.3 дюйма 317x267x33 мм (блок батарей)

### Температура

Рабочая для базовой конфигурации (никаких опций)  
от -20 С до + 50 С  
(от -4 F до 122 F)

Рабочая все опции	от 0 С до + 40 С (от 32 F до 104 F)
-------------------	--

Хранение от -20 С до + 60 С (от -4 F до 140 F)

<b>Влажность</b>	95% без конденсации
------------------	---------------------

**EMI/ESD** Соответствует CE-классу В

### Технические спецификации сменного блока PMD

(обычно при 25 С)

### Сменный блок E81PMD

Динамический диапазон до 35 дБ (170 км  
при 0.2 дБ/км)

Диапазон измерений DGD	от 0.1 до 60 ps
------------------------	-----------------

Диапазон отображения DGD	от 0.01 до 200 ps
--------------------------	-------------------

Время измерения	от 5 секунд, независимо от значения PMD
-----------------	--

### Технические спецификации OBS-15

### Оптические интерфейсы

Применимое волокно	SMF 9/125 м (PC)
--------------------	------------------

Оптический соединитель

Система взаимозаменяемого адаптера  
FC, SC, DIN, и т.п.

### Источник питания

При работе от батареи NiMH, тип AA  
(перезаряжаемые, заменяемые, 2 шт.)

Время работы	приблизительно 2.5 ч.
--------------	-----------------------

Работа от сети переменного тока  
через SNT-92 AC/DC-адаптер/зарядное устройство

Номинальный диапазон использования	от 100 до 240 В, 50/60 Гц
------------------------------------	---------------------------

Рабочий диапазон температур	от 0 С до + 45 С
-----------------------------	------------------

Размеры (ШxВxГ)	приблизительно 95x49x185 мм
-----------------	-----------------------------

Вес (включая батареи)	550 г
-----------------------	-------

### Технические спецификации OVP-15

### Оптические интерфейсы

Применимое волокно	SMF 9/125 м (PC)
--------------------	------------------

Оптический соединитель

Система взаимозаменяемого адаптера  
FC, SC, DIN, и т.п.

Источник питания не требуется

Рабочий диапазон температур	от -5 С до +45 С
-----------------------------	------------------

Размеры (ШxВxГ)	приблизительно 95x49x185 мм
-----------------	-----------------------------

Вес (включая батареи)	470 г
-----------------------	-------



OBS-15: Широкополосный оптический источник поляризованного излучения для проведения измерений PMD



OVP-15: Поляризатор для измерений PMD

## Информация для заказа

### Прибор в базовой конфигурации

Драйвер жесткого диска	E80H disk
Съемный драйвер гибких дисков	E80FD
Съемный драйвер CD ROM R/W	E80CDRW
Встроенный модем PSTN	E80MDM
Стандартный сенсорный дисплей	
TFT-цветной	E80StCoI
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
Сенсорный дисплей высокой видимости	
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
VFL с соединителем UPP	E80VFL
Оптическое переговорное устройство	E80TS
Измеритель оптической мощности с соединителем UPP (2.5 мм и 1.25 мм будут поставляться как стандартные)	E80PM

### Основные аксессуары

Внешняя клавиатура	E80keyB
Дополнительная перезаряжаемая батарея Li-Ion	E80Lion
Мягкий чехол для ношения MTS-8000 и 2-х сменных блоков	E80Scase1
Мягкий чехол для длинной конфигурации	E80Scase2
Жесткий транспортный футляр для длинной конфигурации	E80Hcase
Адаптер питания прикуривателя	E80Lighter
Клавиатура Qwerty с подключением к шине USB	E80keyB
Мышь подключением к шине USB	E80mouse

### Сменный блок PMD

Сменный блок PMD C+L (1525-1610 нм)	E8173PMD
Оптический регулируемый поляризатор	EOVP15
Широкополосный источник	EOBS15

## Модуль хроматической дисперсии

Модуль OTDR/CD среднего диапазона 1310/1480/1550/1625 нм)	
Модуль OTDR/CD	E8183CD
Опция источников DFB 1310/1480/1550/1625 нм	E818XLS

### Применяемое программное обеспечение

Программное обеспечение трассы оптического волокна для последующего анализа	EOFS100
Программное обеспечение волоконно-оптического кабеля	
Создание протокола о приемке кабеля	EOFS200

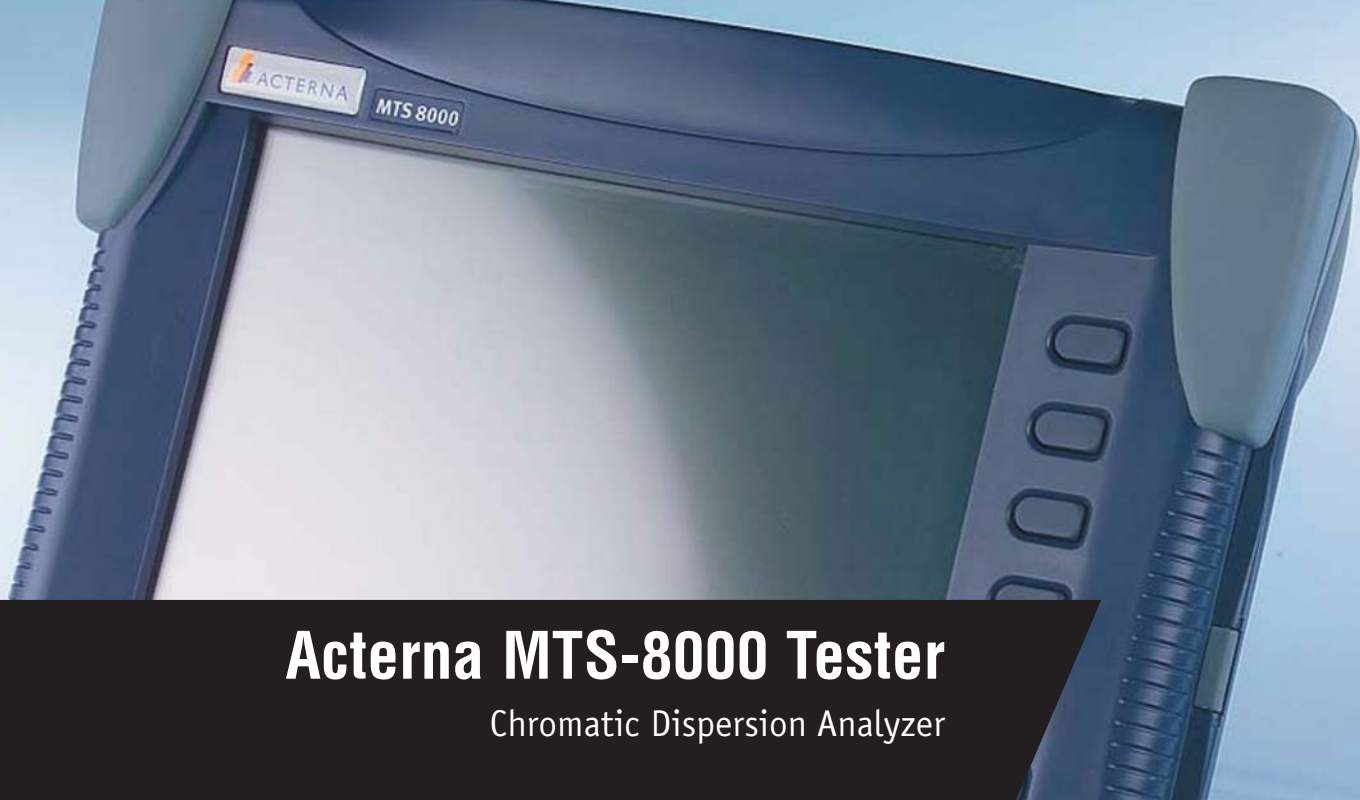
### Оптические соединители

Стандартный одномодовый FC/PC, SC, ST, DIN, E2000, EC, VFO, FC/APC, SC/APC, DIN/HRL, E2000HRL  
Универсальные одномодовые соединители EUNIPFCFC, EUNIPSCSC, EUNIPCST, EUNIPCDIN, EUNIAPCFPP, EUNIAPCSC, EUNIAPCST, EUNIAPCDIN

Дополнительное преимущество приобретения продукции Acterna AdvantageSM заключается в предоставлении глобальных услуг и всеобъемлющих решений. От поддержки базовых приборов для ваших специалистов, работающих в полевых условиях до администрирования сложными, широкомасштабными инициативами, затрагивающими всю компанию, профессионалы сервисного обслуживания ф. Acterna готовы помочь вам максимизировать возвращение ваших инвестиций. Какими бы ни были ваши потребности - техническая поддержка оборудования, администрирование системой, образовательные услуги или консультации - мы предлагаем программы, которые смогут повысить вашу конкурентоспособность. Чтобы узнать больше о том, как Acterna Advantage может помочь повысить успешность вашего бизнеса, посетите наш сайт <http://www.acterna.com/>.

Ф. Acterna является крупнейшим в мире провайдером технических решений для испытания и администрирования в оптических транспортных, кабельных сетях и сетях доступа и второй крупнейшей компанией испытаний связи. Сконцентрировавшись целиком на создании оборудования, программного обеспечения, систем и услуг, Acterna помогает клиентам разрабатывать, строить, производить и эксплуатировать оптические транспортные, кабельные сети, сети доступа, передачи данных/IP и беспроводные.





# Acterna MTS-8000 Tester

## Chromatic Dispersion Analyzer

### Анализатор хроматической дисперсии

Хроматическая дисперсия (CD) вызывается изменением индекса преломления оптического волокна в зависимости от длины волны. Это приводит к разной задержке сигналов с различными длинами волн и увеличивает ширину передаваемого импульса по мере его распространения по волокну. Это, в свою очередь, приводит к искажениям и увеличению коэффициента битовых ошибок (BER) оптической системы передачи. В результате длина линии должна быть ограничена для данной скорости передачи.

Измерение значений CD для каждой линии имеет важное значение при вводе в эксплуатацию и модернизации новых высокоскоростных сетей, а также при модернизации старых сетей при переходе на технологию плотного спектрального уплотнения (DWDM) и на более высокие скорости передачи, значение CD для любой данной линии при любой заданной длине волн должно быть эффективно измерено. Совершенный оптический сменный модуль для анализа хроматической дисперсии

Регулируемая конструкция MTS-8000 позволяет компаниям сформировать инструментарий для проведения испытаний, настроенный на их конкретную сетевую среду, приобретая только те функции и диапазон действия, которые им

действительно нужны.

Эта платформа обеспечивает максимальную расширяемость, управляемость, гибкость, наилучшее соотношение цены и качества. По мере изменения технологий оптических сетей компании легко могут модернизировать MTS-8000. Это исключает необходимость приобретения ими совершенно новых приборов, в случае, если испытанию подлежит более одной технологии; снижает время на обучение и стоимость оборудования. Технические специалисты быстро установят надлежащие модули для проведения всех измерений от удаленной станции до центрального офиса.

Комбинация съемного блока CD и испытательной платформы MTS-8000 предлагает легкий, носимый и прочный полевой прибор, удовлетворяющий всем требованиям измерений CD. Кроме того, требуется выполнять различные измерения. Гибкость и изменяемость прибора позволяют легко расширять прибор для осуществления дополнительных видов измерений и улучшения функциональности.

Для совершенствования модульности среди наших платформ все сменные блоки MTS-5100e/5200e могут быть установлены в испытательную платформу MTS-8000.

### Основные характеристики

- Полевой вариант MTS-8000 с одним слотом для сменного модуля
- Ударопрочный, влагозащищенный корпус, расширенный период работы в полевых условиях (до 16 часов)
- Обладает большими возможностями для формирования протокола, используя компьютерное программное обеспечение FiberTrace и FiberCable
- Применяется метод задержки импульса, соответствующий TIA/EIA FOTP-168
- Быстрые измерения, проводимые с одного конца линии, с возможностью анализа по секциям
- Анализатор CD и OTDR, работающий на четырех длинах волн (1310/1480/1550/1625 нм)
- Полномасштабные испытания волокна выполняются всего за 45 секунд
- Батареи обеспечивают непрерывную работу в течение 6 часов
- Проведение испытаний требует присутствия оператора только на одном конце линии

### Надежное техническое решение для работы в полевых условиях

Размещенный в прочном, влагозащищенном корпусе MTS-8000, анализатор CD полностью защищен от физических повреждений (стандартное испытание - падение с рук), отсутствие движущихся деталей, а также длительная работа от батарей, до 6 часов непрерывного пользования.

### Проверка соединителей с помощью VFL и видео-микроскопа (опция)

Являясь вспомогательным инструментом для испытания физического уровня при строительстве и эксплуатации, VFL и микроскоп используются для проверки качества входного соединителя и визуального обнаружения неисправности соединительного волокна.

### Встроенное переговорное устройство позволяет поддерживать связь вдоль волокна со свойством передачи данных

Испытательная платформа MTS-8000 имеет встроенную функцию переговорного устройства, позволяющего поддерживать связь между двумя концами волокна во время проведения испытаний. В дополнение к этой функции пользователи могут передавать результаты на другой конец для сравнения результатов. Это техническое решение обеспечивает постоянную и недорогую связь специалистов, если мобильные или телефонные линии недоступны.

### Небольшая продолжительность и высокая точность испытаний

С помощью анализатора CD MTS 8000 может выполняться полные испытания

хроматической дисперсии менее чем за 45 секунд. Время проведения испытаний сокращается благодаря тому, что последовательность функций устанавливается автоматически, а результаты сохраняются без участия оператора. Это исключает ошибки неправильного употребления функций или пропуска операций.

### Предназначен для всех диапазонов сетей метро

За одну операцию анализатор CD быстро и легко собирает исчерпывающие данные, выполняя оценку волокна во всем диапазоне от 1255 до 1650 нм при оптимальном динамическом диапазоне 35 дБ. Это исключает необходимость выполнения последующих измерений CD, если диапазон длин волн сети будет расширен в будущем.

### Способность выполнять многообразные измерения

Благодаря опции четырех лазерных источников непрерывного излучения (CW), которые могут измерять на длинах волн 1310, 1480, 1550, 1625 нм, блок CD может служить как прибор для измерения CD, оптический рефлектометр (OTDR), и источник CW для измерения вносимого затухания при работе вместе с измерителем мощности MTS-8000.

### Запуск измерений нажатием на одну клавишу

При нажатии на клавишу запуска автоматически измеряются длина линии, задержка, коэффициент CD и крутизна. Эта возможность выполнения измерений при нажатии на одну клавишу позволяет выполнять измерения CD без дополнительного обучения как новичкам, так и опытным техникам.

### Широкий диапазон

Благодаря своему широкому диапазону длин волн сменный блок анализатора CD выполняет оценку CD новых волокон без пика воды в районе 1400 нм, что делает его идеальным прибором для оптического волокна G652, G655, G653.

### Анализ по секциям

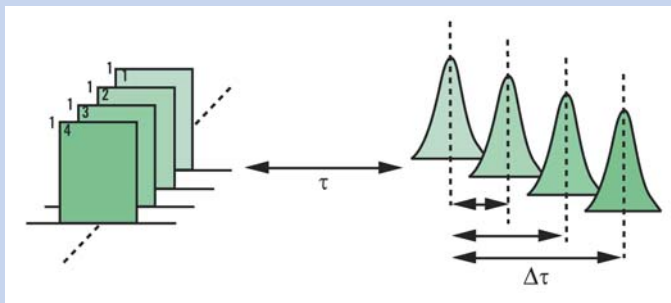
Анализатор CD позволяет выполнять анализ дисперсии канала путем измерения по секциям. Эта способность может быть использована при последующем анализе для локализации проблемных участков без перемещения тестера.

### Администратор линии прохождения/сбой

Пользователи могут сократить время на проведение испытаний путем просмотра дисплея Pass/Fail, предоставляющего обзор измерений всей оптической линии, что делает более удобным администрирование канала во время приемки и после нее.

### Формирование протокола с использованием программного обеспечения ф. Acterna FiberCable

Используя программное обеспечение ф. Acterna FiberCable, установленное на PC с оперативной системой Windows, можно легко создавать протоколы, содержащие результаты измерений CD, что делает это программное обеспечение идеальным инструментом для воспроизведения и анализа результатов измерений.



### Метод измерения задержки импульса

Измерение разницы во времени (временной задержки) между различными длинами волн на конце линии. Хроматическая дисперсия вычисляется с использованием уравнений аппроксимации Селмейера, учитывающих тип испытываемого волокна.

## Технические спецификации - MTS-8000

### Базовая конфигурация

(типичная температура 25 оС)

<b>Дисплей</b>	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 Высокой видимости
Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 высокой видимости

### Сохранение

Внутренняя память	8 Мб
Жесткий диск (опция)	минимум 6 Гб (опция)
Драйвер гибких дисков (опция)	3,5 дюйма, совместимый с MS DOS, обычно 250 трасс (опция)
CD-ROM читающий/пишущий (опция)	

<b>Интерфейсы ввода/вывода</b>	RS232C, 2xUSB, VGA, модем RJ11 (опция), R45 Ethernet, внешний коммутатор DIN, флэш.
--------------------------------	---

### Оптические интерфейсы

Измеритель мощности (опция)	от +10 до -55 дБм, универсальный соединитель push/pull длины волн калибровки 850, 1310, 1550 нм
Переговорное устройство (опция)	диапазон > 45 дБ с функцией передачи данных/файлов
Лазер класса 1, взаимозаменяемый соединитель в полевом исполнении	
VLF (опция)	< 1 мВт, лазер класса 2, универсальный соединитель push/pull
Видеомикроскоп (опция)	200-кратный или 400- кратный, подключается через порт USB

### Источник питания, батарея

Тип батареи внутренняя стандартная заменяемая,  
тип Lilon

Время работы с двумя батареями и стандартным экраном, Telcordia GR-196-CORE	до 16 часов измерений OTDR
--	----------------------------

Внутреннее зарядное устройство имеется

Время заряда	менее 3 часов на батарею
--------------	--------------------------

Медленный заряд имеется

Вход для постоянного тока	от 19 до 25 В
---------------------------	---------------

Источник питания, адаптер пост./перем. тока

Вход 100 - 240 В, 50 - 60 Гц, 1.8 А, выход 19 В  
постоянного тока/3.1 А

<b>Вес</b>	2.9 кг/6.39 lbs (базовый блок)
	1,34 кг/2.97 lbs (блок батарей)

<b>Размер</b>	320x265x55 мм (11.6x10.4x2.1 дюйм) для базовый блок
	320x265x90 мм (11.6x10.4x3.7 дюйма) для базовый блок + 1 модуль

### Температура

Рабочая для базовой конфигурации (никаких опций)	от -20 С до + 50 С (от -4 F до 122 F)
--	--

Рабочая все опции от 0 С до + 40 С  
(от 32 F до 104 F)

Хранение	от -20 С до + 60 С (от -4 F до 140 F)
----------	---------------------------------------

**Влажность** 95% без конденсации

<b>EMI/ESD</b>	Соответствует CE-классу В
----------------	---------------------------

## Технические спецификации сменного блока

8183CD (Типичные при 25 С)

### Режим OTDR

Центральная длина волны 1310/1480/1550/1625 нм

Точность длины волны(1)	5 нм
-------------------------	------

Динамический диапазон (2) 39/38/37/37 дБ

Мертвая зона события(3)	6 м максимум
-------------------------	--------------

Мертвая зона затухания(4) 30 м

### Режим хроматической дисперсии

Диапазон длин волн от 1255 до 1650 нм

Динамический диапазон	до 120 км
-----------------------	-----------

Абсолютная точность длины волны ± 0.1 нм

Диапазон дисперсии	от 0.1 ps/нм*км
	до 100 ps/нм*км

Повторяемость длины волны с нулевой дисперсией ±0.5 нм\*

Повторяемость коэффициента дисперсии\*\* ±0.2 ps/нм\*км

Повторяемость крутизны дисперсии\*\* ±1%

Время измерения	от 40 с
-----------------	---------

Повторяемость крутизны дисперсии\*\* ±1%

Время измерения	от 40 с
-----------------	---------

### Режим оптического источника излучения

Диапазон длин волн обычно

1310/1480/1550/1625 нм ±5 нм

Ширина спектра	< 10 рпм
----------------	----------

Стабильность мощности в течение 24 часов ±0.1 дБ

Выходная мощность калибровки	1..5/3/3/3 дБм
------------------------------	----------------

Регулировка выходной мощности от мощности калибровки

-10 дБ

от мощности калибровки

(1) Лазеры DFB

(2) Динамический диапазон RMS: Разница между уровнем мощности обратного рассеяния в начале волокна и среднеквадратическим значением уровня шума (RMS) на рефлектограмме после 3 минут усреднения.

(3) Мертвая зона по событию: Измеряется на уровне на 1,5 дБ ниже пикового значения ненасыщенного импульса отражения.

(4) Мертвая зона по затуханию: Измеряется на уровне 0,5 дБ от линейной регрессии с использованием соединителя типа FC/PC

\* Для 25 км линии G.655

\*\* Для 75 км линии G.652 на длине волны 1550 нм

**Информация для заказа****Прибор в базовой конфигурации**

Драйвер жесткого диска	E80H disk
Съемный драйвер гибких дисков	E80FD
Съемный драйвер CD ROM R/W	E80CDRW
Встроенный модем PSTN	E80MDM
Стандартный сенсорный дисплей	
TFT-цветной	E80StCoI
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoi
Сенсорный дисплей высокой видимости	
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoi
VFL с соединителем UPP	E80VFL
Оптическое переговорное устройство	E80TS
Измеритель оптический мощности с соединителем UPP (2.5 мм и 1.25 мм будут поставляться как стандартные)	E80PM

**Основные аксессуары**

Внешняя клавиатура	E80keyB
Дополнительная перезаряжаемая батарея Li-Ion	E80Lion
Мягкий чехол для ношения MTS-8000 и 2-х сменных блоков	E80Scase1
Мягкий чехол для длинной конфигурации	E80Scase2
Жесткий транспортный футляр для длинной конфигурации	E80Hcase
Адаптер питания прикуривателя	E80Lighter
Клавиатура Qwerty с подключением к шине USB	E80keyB
Мышь подключением к шине USB	E80mouse

**Модуль хроматической дисперсии**

Модуль OTDR/CD среднего диапазона 1310/1480/1550/1625 нм)	
Модуль OTDR/CD	E8183CD
Опция источников DFB 1310/1480/1550/1625 нм	E818XLS

**Применяемое программное обеспечение**

Программное обеспечение трассы оптического волокна для последующего анализа	E0FS100
Программное обеспечение волоконно- оптического кабеля	
Создание протокола о приемке кабеля	E0FS200

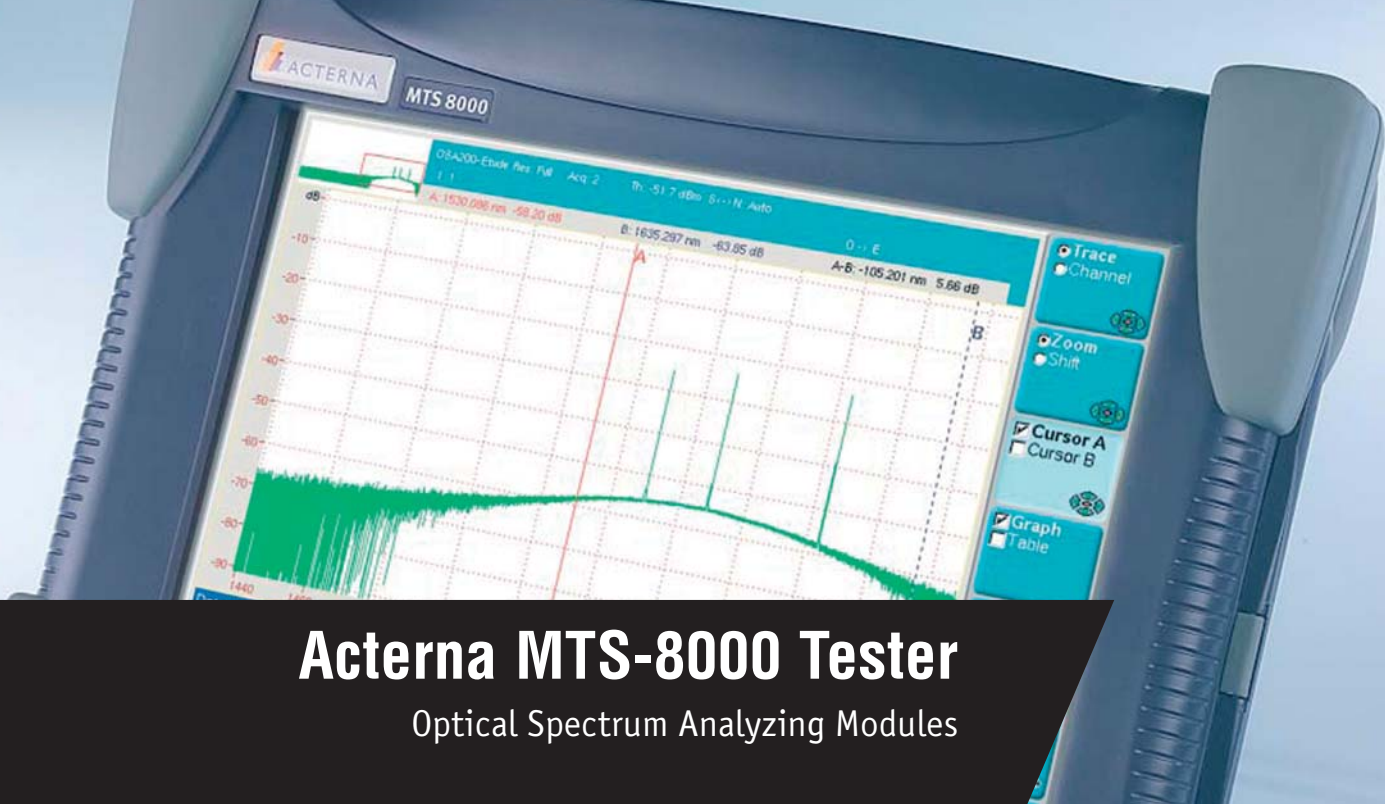
**Оптические соединители**

Стандартный одномодовый FC/PC, SC, ST, DIN, E2000, EC, VFO, FC/APC, SC/APC, DIN/HRL, E2000HRL  
Универсальные одномодовые соединители EUNIPFCFC, EUNIPFCSC, EUNIPCST, EUNIPCIN, EUNIPCFPP, EUNIPPCSC, EUNIPPCST, EUNIPPCIN

Дополнительное преимущество приобретения продукции Acterna AdvantageSM заключается в предоставлении глобальных услуг и всеобъемлющих решений. От поддержки базовых приборов для ваших специалистов, работающих в полевых условиях до администрирования сложными, широкомасштабными инициативами, затрагивающими всю компанию, профессионалы сервисного обслуживания ф. Acterna готовы помочь вам максимизировать возвращение ваших инвестиций. Какими бы ни были ваши потребности - техническая поддержка оборудования, администрирование системой, образовательные услуги или консультации - мы предлагаем программы, которые смогут повысить вашу конкурентоспособность. Чтобы узнать больше о том, как Acterna Advantage может помочь повысить успешность вашего бизнеса, посетите наш сайт <http://www.acterna.com/>.

Ф. Acterna является крупнейшим в мире провайдером технических решений для испытания и администрирования в оптических транспортных, кабельных сетях и сетях доступа и второй крупнейшей компанией испытаний связи. Сконцентрировавшись целиком на создании оборудования, программного обеспечения, систем и услуг, Acterna помогает клиентам разрабатывать, строить, производить и эксплуатировать оптические транспортные, кабельные сети, сети доступа, передачи данных/IP и беспроводные.





# Acterna MTS-8000 Tester

## Optical Spectrum Analyzing Modules

### Модуль оптического анализатора спектра

В связи с быстрым распространением технологий плотного спектрального уплотнения (DWDM) пользователи заинтересованы в совершенном измерительном оборудовании, имеющем более высокие функциональные возможности, удовлетворяющие сегодняшним и завтрашним потребностям. Оптический анализатор спектра ф. Acterna полностью удовлетворяет этим требованиям, сокращая время, затрачиваемое на строительство и приемочные испытания, устранение неисправностей и мониторинг систем и компонентов DWDM.

### Совершенные оптические сменные блоки для выполнения анализа систем DWDM

Учитывая наш длительный опыт и знания в области проведения испытаний на цифровых и оптических сетях, производители и операторы волоконных сетей обращают внимание на технические решения ф. Acterna, создающей современные оптические анализаторы спектра.

Регулируемая конструкция MTS-8000 позволяет компаниям сформировать инструментарий для своих конкретных условий сети, приобретая только те функции и диапазон действия, которые им действительно нужны. Эта платформа обеспечивает максимальную

расширяемость, управляемость, соотношение цена/ качество и гибкость. По мере изменения технологий оптических сетей компании легко могут модернизировать MTS 8000. Это исключает необходимость приобретения ими совершенно новых приборов, в случае, если испытанию подлежит более одной технологии; снижает время и деньги на обучение. Технические специалисты быстро и легко установят надлежащие модули для проведения всех измерений от удаленной станции до центрального офиса. Комбинация сменного блока OSA с измерительной платформой MTS-8000 предлагает легкий, носимый и прочный полевой прибор, удовлетворяющий всем требованиям измерений OSA. Дружественный пользовательский интерфейс предоставляет легкий доступ для начинающих техников, обеспечивая продвинутое возможности анализа для специалистов-экспертов. Благодаря возможности осуществления связи пользователи платформы MTS-8000 могут осуществлять дистанционное управление прибором, передавать данные непосредственно в офис или через Интернет.

Для совершенствования модульного принципа среди наших платформ все сменные блоки MTS-5100e/5200e могут быть установлены в испытательную платформу MTS-8000.

### Основные характеристики

- Ударопрочный, влагозащищенный корпус, расширенный период работы в полевых условиях (до 16 часов)
- Возможность формирования протокола, используя компьютерное программное обеспечение FiberTrace и FiberCable
- Наименьшее время выполнения испытаний: 1.5 с на сканирование всей полосы с точностью измерения длины волны 20 pm
- Лучший в своем классе встроенный эталон длины волны для выполнения оперативной калибровки при отсутствии прерываний
- Выделение каналов определенных длин волн до 10.7 Gbps для проведения тщательного анализа
- Автоматический режим - выполнение запуска измерений нажатием на одну клавишу
- Патентованная двухпортовая версия

### Надежное техническое решение для работы в полевых условиях

Размещенный на испытательной платформе MTS-8000 модуль OSA может выполнять измерения в OSP, CO и жестких условиях окружающей среды. Портативный, питающийся от батареи прибор исполнен в ударопрочном, брызгозащищенном корпусе для надежной работы в полевых условиях.

### Совершенные оптические характеристики

MTS-8000 обеспечивает выполнение измерений во всем диапазоне длин волн от 1250 до 1650 DWDM, сочетая высокую точность измерения длины волны, динамический диапазон и коэффициент оптического отвержения (ORR) надежность измерений в полевых условиях.

### Проверка соединителей с помощью VFL и микроскопа (опция)

Являясь вспомогательным инструментом для испытания физического уровня при строительстве и эксплуатации, VFL и микроскоп используются для проверки качества входного соединителя и визуального обнаружения неисправности соединительного волокна. Служит дополнительным инструментом для испытаний физического уровня во время строительства и эксплуатации

### Простота использование модуля, запуск испытаний с помощью одной клавиши

Режим автоматического проведения испытаний позволяет идентифицировать каналы DWDM, выбирать надлежащий диапазон длин волн автоматическую установку пределов измерений и оценку системы на соответствие предварительно заданным параметрам. Запуск испытаний с помощью одной клавиши означает, что нет необходимости в специальном обучении техников для выполнения измерений DWDM. Удобно для начинающих и опытных техников.

### Гибкость при выполнении измерений

Обеспечивает проведение всестороннего анализа, включая статистический анализ и долговременный контроль, позволяя верификацию, включающую изменение параметров оптической системы передачи DWDM, (длина волны, мощность и OSNR). Имеется также возможность проведения серий измерений через определенные промежутки времени с автоматическим сохранением данных. Обеспечивается также составление результирующих протоколов со средними значениями, минимальным, максимальным и стандартным отклонением измеряемых параметров с течением времени.

### Администратор линии прохождения/сбой

Для удобства процедур строительства, верификации и устранения неисправностей многоканальных систем DWDM могут быть выбраны форматы графического и табличного отображения. Встроенные функции для проведения испытаний автоматически проводят оценку линии прохождения/сбой, основанное на заранее определенных параметрах, сокращая время за счет быстрого и интуитивно-понятного просмотра полного набора результатов.

### Опция выделения каналов

Модуль имеет уникальную опцию выделения каналов, используемую для выделения канала DWDM из всего спектра для дальнейшего анализа с помощью анализатора SONET/SDH на скоростях передачи данных до 10.7 Gbps. Встроенная функция отслеживания осуществляет блокирование длины волны в пике для выбранного канала, чтобы избежать проблем дрейфа частоты канала во время проведения длительных измерений.

### Программное обеспечение FiberCable

Компьютерное программное обеспечение работает в среде Windows, предоставляя возможность создания полных и детальных протоколов испытаний с результатами измерений OSA.

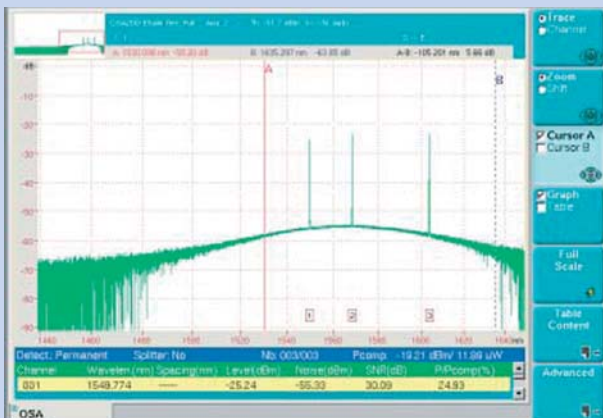


Рисунок 1 Отображение спектра DWDM

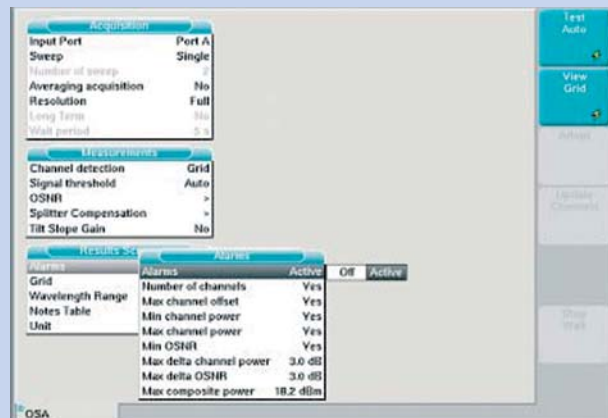


Рисунок 2 Экран с измерительными установками для режима анализа прохождения/сбой

### Технические спецификации - MTS-8000

Базовый блок (типичная температура 25 С)

<b>Дисплей</b>	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 Высокой видимости
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600
	Сенсорный монитор TFT цветной, 10'4 дюйма, LCD 800x600 высокой видимости

#### Сохранение результатов

Внутренняя память	8 Мб
Жесткий диск (опция)	минимум 6 Гб (опция)
Драйвер гибких дисков (опция)	3,5 дюйма, совместимый с MS DOS, обычно на 250 трасс (опция)

CD-ROM читающий/пишущий (опция)

#### Интерфейсы ввода/вывода

RS232C, 2xUSB, VGA, модем RJ11 (опция), R45  
Ethernet, внешний выключатель DIN, флэш.

#### Оптические интерфейсы

Измеритель мощности (опция)	от +10 до -55 дБм, универсальный соединитель push / pull длины волн калибровки 850, 1310, 1550 нм
Переговорное устройство (опция)	диапазон > 45 дБ с функцией передачи данных/файлов
Лазер класса 1, заменяемый соединитель в полевом исполнении	

VLF (опция)	< 1 мВт, лазер класса 2, универсальный соединитель push / pull
Видео микроскоп (опция)	200-кратный или 400-кратный, подключается через порт USB

#### Питание

Тип батареи	внутренняя стандартная заменяемая, тип LiIon
Время работы	до 16 часов работы OTDR с двумя батареями и стандартным экраном, Telcordia GR-196-CORE
Внутреннее зарядное устройство	имеется
Время заряда	менее 3 часов на батарею
Медленный заряд	имеется
Вход для постоянного тока	от 19 до 25 В
Сетевое питание, адаптер постоянного/ переменного тока - Вход 100 - 240 В, 50 - 60 Гц, 1.8 А, выход 19 В постоянного тока/3.1 А	

<b>Вес</b>	2.9 кг/ 6.39 lbs (блок пользовательского интерфейса)
	1,39 кг/3.06 lbs (блок батарей + 1 батарея)
	0.49 кг/3.06 lbs (кабельная катушка)

<b>Размер (ШxВxГ)</b>	12.83x10.51x2.36 дюйм/ 326x267x60 мм (блок пользовательского интерфейса)
	12.48x10.59x0.79 дюймов/ 317x269x20 мм (кабельная катушка)
	12.48x10.51x1.3 дюйма/ 317x267x33 мм (блок батарей)

#### Температура

Рабочая для базового блока (никаких опций)	от -20 С до + 50 С (от -4 F до 122 F)
Рабочая все опции	от 0 С до + 40 С (от 32 F до 104 F)

Хранение	от -20 С до + 60 С (от -4 F до 140 F)
----------	---------------------------------------

**Влажность** 95% без конденсации

**EMI/ESD** Соответствует CE-классу В

### Технические спецификации 820SA161

(типичная температура 25 С)

Спектральные измерения	
Количество оптических каналов	512
Диапазон длин волн	от 1280 дл 1650 нм
Калибровка длины волны (1)	Внутренняя, интерактивная

Точность длины волны (2)	±20 pm
Разрешение считывания показаний	0.01 нм
Разрешение по ширине полосы (FWHM)(2)	
типичное значение	75 pm
Линейность длины волны (от 1500 до 1570нм)	±20 pm

#### Измерения мощности

Динамический диапазон (мощность на канал)(3)	от -75 до +20 дБм
Минимальный RMS шум (с усреднением)(2)	-75 дБм
Абсолютная точность (2,5)	±0.4 дБ
Линейность (4)	±0.05 дБ
Разрешение считывания показаний	0.01 дБ
Время сканирования (от 1280 до 1650 нм)(6)	<1.5 с
Коэффициент оптического отражения (2)	
при ±25 ГГц (±0.2 нм)	>33 дБс
при ±50 ГГц (±0.4 нм)	>40 дБс
PDL (2)	±0.1 дБ

Линейность(2)	±0.2 дБ
Воспроизводимость	±0.05 дБ
Максимальная суммарная допустимая мощность	+23 дБм
Оптическое затухание отражения	>30 дБ

#### Выделитель канала (опция)

Выход выделителя канала для последующего анализа сигнала по BERT, и т.п.	
Диапазон длин волн	от 1280 до 1650 нм
Расстояние между каналами	25 ГГц и более
Скорость передачи данных	до 10.7 Gbps
Спектральная ширина полосы фильтра	75 pm
Вносимое затухание (отношение входного сигнала к выходному)	12 дБ
Режим отслеживания	Автоматический контроль длины волны

#### Общие характеристики

Температура	
Рабочая	от 5 до +50 С/от 41 до 122 F
Хранение	от -20 до +60 С/от -4 до 140 F
Размеры (ШxВxГ)	350x280x150 мм 13.8x11.0x5.9 дюйма
<b>Вес</b> (сменный блок)	3.5 кг/9.9 lbs

(1) Встроенный, физический эталон длины волны, не требует перекалибровки

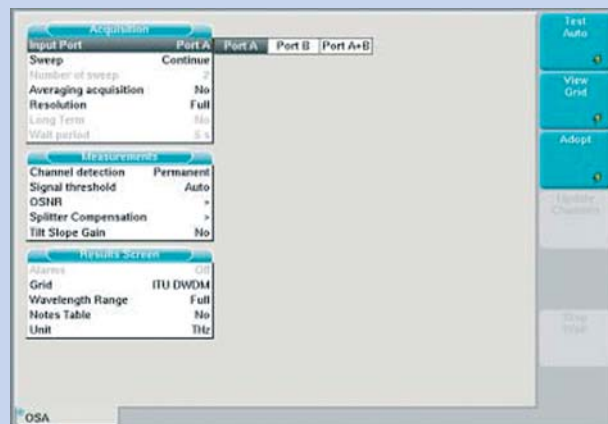
(2) от 18 до 28 С, от 1520 до 1550 нм

(3) Максимальная мощность на канал +15 дБм,  
максимальная суммарная мощность +20 дБм

(4) от -45 до +10 дБм, при 23 С

(5) при -10 дБм

(6) Полный интервал 370 нм, 37000 выборок, включая  
графический анализ WDM табличный спектральный  
анализ WDM режим анализа WDM



**Информация для заказа****Прибор в базовой конфигурации**

Драйвер жесткого диска	E80H disk
Сменный драйвер гибких дисков	E80FD
Сменный драйвер CD ROM R/W	E80CDRW
Встроенный модем PSTN	E80MDM
Стандартный сенсорный дисплей	
TFT-цветной	E80StCoI
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
Сенсорный дисплей высокой видимости	
Цветной дисплей TFT высокой видимости	E80HVCoI
VFL с соединителем UPP	E80VFL
Оптическое переговорное устройство	E80TS
Измеритель оптической мощности с соединителем UPP (2.5 мм и 1.25 мм будут поставляться как стандартные)	E80PM

**Основные аксессуары**

Внешняя клавиатура	E80keyB
Дополнительная перезаряжаемая батарея Li-Ion	E80Lion
Мягкий чехол для ношения MTS-8000 и 2-х сменных модулей	E80Scase1
Мягкий чехол для длинной конфигурации	E80Scase2
Жесткий транспортный футляр для длинной конфигурации	E80Hcase
Адаптер питания прикуривателя	E80Lighter
Клавиатура Qwerty	
с подключением к шине USB	E80keyB
Мышь с подключением к шине USB	E80mouse

**Модуль OSA**

Однопортовый анализатор	820SA161
Опция выделителя канала (Заводская опция, конфигурируется по заказу)	820SAISO
Двухпортовый анализатор с опцией выделителя канала	820SA201
Спецификации идентичны спецификациям однопортового анализатора OSA-160, но с дополнительным вторым измерительным портом, позволяющим проводить одновременные измерения в 2-х различных точках в системах DWDM.	

**Применяемое программное обеспечение**

Программное обеспечение для трассы оптического волокна для анализа	EOFS100
Программное обеспечение для оптического кабеля	
Составление протокола приемочных испытаний кабеля	EOFS 200

**Оптические соединители**

Стандартный одномодовый  
FC/PC, SC, ST, DIN, E2000, EC, VFO,  
FC/APC, SC/APC, DIN/HRL, E2000HRL  
Универсальные одномодовые соединители  
EUNIPCFC, EUNIPCSC, EUNIPCST, EUNIPCDIN,  
EUNIAPCFP, EUNIAPCSC, EUNIAPCST, EUNIAPCDIN

Дополнительное преимущество приобретения продукции Acterna AdvantageSM заключается в предоставлении глобальных услуг и всеобъемлющих решений. От поддержки базовых приборов для ваших специалистов, работающих в полевых условиях до администрирования сложными, широкомасштабными инициативами, затрагивающими всю компанию, профессионалы сервисного обслуживания ф. Acterna готовы помочь вам максимизировать возвращение ваших инвестиций. Какими бы ни были ваши потребности - техническая поддержка оборудования, администрирование системой, образовательные услуги или консультации - мы предлагаем программы, которые смогут повысить вашу конкурентоспособность. Чтобы узнать больше о том, как Acterna Advantage может помочь повысить успешность вашего бизнеса, посетите наш сайт <http://www.acterna.com/>.

Ф. Acterna является крупнейшим в мире провайдером технических решений для испытания и администрирования в оптических транспортных, кабельных сетях и сетях доступа и второй крупнейшей компанией испытаний связи. Сконцентрировавшись целиком на создании оборудования, программного обеспечения, систем и услуг, Acterna помогает клиентам разрабатывать, строить, производить и эксплуатировать оптические транспортные, кабельные сети, сети доступа, передачи данных/IP и беспроводные.