

# Серия MT9083

MT9083A2/B2/C2 ACCESS Master™

850/1300 нм OTDR для многомодовых волокон

1310/1490/1550/1625/1650 нм OTDR для одномодовых волокон





# Универсальное решение, сокращающее время измерения при настройке и техобслуживании сетей FTTx, кабельного ТВ, LAN, сетей доступа и Metro-сетей

850/1300 нм OTDR для многомодового волокна (MMF)

1310/1490/1550/1625/1650 нм OTDR для одномодового волокна (SMF)

## ОБЗОР СЕРИИ MT9083 ACCESS MASTER

Оптические волокна являются основной средой передачи современных телекоммуникационных систем, включая сети доступа, такие как FTTx, кабельное ТВ и оптические LAN. Более того они находят все более широкое применение в системах мобильной связи и цифрового вещания. Специалисты, обслуживающие такие разные системы, вынуждены носить с собой множество измерительных приборов, включая OTDR, источники излучения, оптические измерители мощности, источники видимого света и т.д. С другой стороны, при строительстве линий требуются измерительные приборы с другими функциями и характеристиками. Так, например, в сетях доступа FTTx используются одномодовые (SM) волокна, а в оптических LAN – многомодовые (MM). Кроме того, в базовых и магистральных сетях используются длинные волокна, а в сетях доступа – короткие, и в каждом случае требуются разные приборы с разными характеристиками. Новая серия рефлектометров MT9083 ACCESS Master решает все эти проблемы, предлагая все необходимые функции и характеристики для тестирования волокон в процессе строительства и техобслуживания в одном компактном, легком и в тоже время универсальном приборе. Кем бы вы ни были, монтажником или ремонтником, обслуживаете ли вы длинные линии или внутристанционную проводку, Anritsu предложит необходимую модель MT9083.

## Основные возможности ACCESS Master

- Прибор готов к работе через 15 секунд... и весь день без подзарядки
- Специальные режимы измерения упрощают работу
- Высокое разрешение и широкий динамический диапазон гарантируют быструю и полную оценку волокна
- Интеллектуальное ПО позволяет идентифицировать проблемные сварки, разъемы и даже макроизгибы
- Прочная, герметичная конструкция обеспечивает годы эксплуатации в жестких условиях
- Большой 7" экран повышенной яркости для простоты просмотра результатов внутри и вне помещения
- Тестирование множества длин волн в одном приборе – одномодовый, многомодовый режим или оба
- Уникальное тестирование активных волокон без установки внешних фильтров
- Новая функция, предлагающая графический сводный отчет и отчет в формате PDF New
- Проверка качества разъемов с использованием дополнительной опции видеомикроскопа New
- Функция защиты с помощью пароля для важных файлов во внутренней памяти New

## Полная поддержка команд SCPI для дистанционного управления или автоматического тестирования

## Несколько моделей, предназначенных под разные требования тестирования

- MT9083A2: Для общего применения, расширенный диапазон с поддержкой 1x64 PON, до 39 дБ
- MT9083B2: Высокопроизводительный OTDR, расширенный диапазон с поддержкой 1x64 PON, до 42 дБ
- MT9083C2: Сверхпроизводительный OTDR, расширенный диапазон с поддержкой 1x128 PON, до 46 дБ

# Серия MT9083

MT9083A2/B2/C2 ACCESS Master™

OTDR 850/1300 нм для многомодового волокна

OTDR 1310/1490/1550/1625/1650 нм для одномодового волокна







## Новые функциональные возможности



Компания Anritsu рада представить новые улучшенные модели MT9083A2/ B2/C2. ACCESS Master MT9083x2 теперь имеет 7" широкий TFT ЖК-дисплей для использования внутри и вне помещений, расширенный срок действия батарей (до 12 часов), увеличенный диапазон рабочих температур (от -10 до +50°C) и новые функциональные клавиши для ускорения работы.

### Улучшения:

- Увеличенный (7 дюймов) дисплей с высоким разрешением (800 x 480) с LED-подсветкой
- Более продолжительная работа от батарей: до 12 часов
- Более широкий диапазон рабочих температур - от -10 до +50°C
- Новые «быстрые» клавиши для упрощения работы: быстрый переход от изображения рефлектограммы к таблице событий или настройкам доступа и памяти
- Легкий – теперь только 2.6 кг!

## Оптимизирован для оценки разветвителей в сетях PON, обеспечивающих до 1x128 ответвлений

Множество OTDR заявляют о своих возможностях тестирования через разветвители в пассивных оптических сетях (PON), в то время как MT9083 реально обеспечивает характеристики, о которых другие могут только мечтать. Благодаря широкому динамическому диапазону и быстрой обработке данных MT9083 гарантирует непревзойденное разрешение при тестировании через одиночные или каскадные разветвители, обеспечивающие до 1x128 ответвлений.

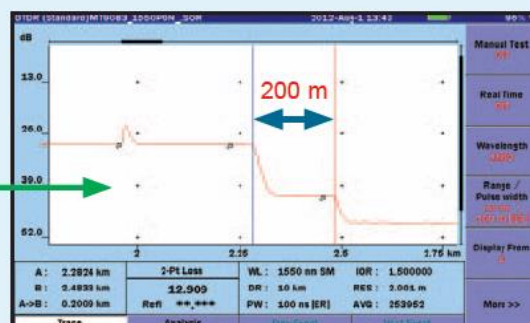
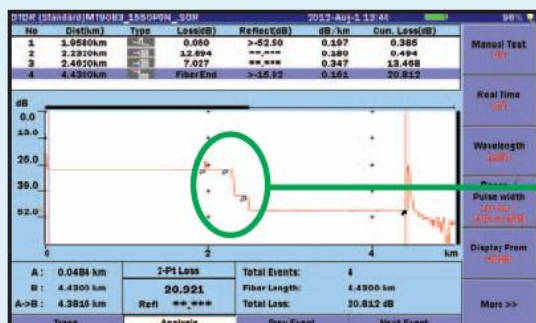
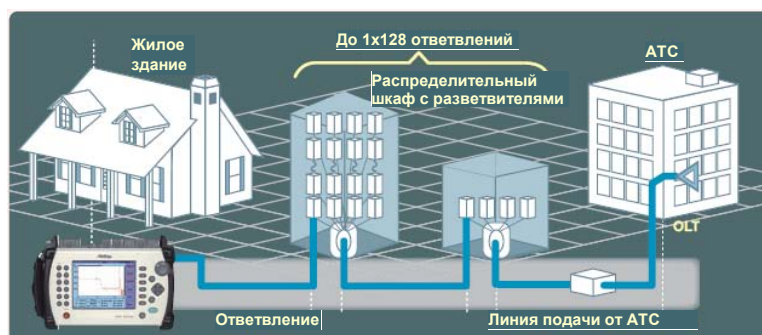


Рисунок 1: Типичный пример измерения волокна со стороны пользователя в системе PON 1x64

Серия MT9083 в режиме расширенного диапазона (ER), при использовании импульса 100нс обеспечивает прекрасный динамический диапазон, одновременно сохраняя разрешение мертвой зоны для четкого отображения множества разветвителей с высокими потерями.



## Предусмотрены функциональные возможности, имеющие наибольшую значимость

При покупке оборудования Вы стараетесь выбирать такое, которое поддерживает самые передовые технологии и производится признанными компаниями. При настройке и техобслуживании оптических сетей Вам следует придерживаться таких же принципов. Накопив более чем 50-летний опыт в разработке OTDR, Anritsu по праву относится именно к таким компаниям.

Занимаясь производством измерительного оборудования на протяжении многих лет, мы понимаем всю важность сочетания в одном устройстве таких показателей, как производительность, портативность, надежность, простота эксплуатации и, конечно, цена.

### Быстрый начальный запуск

ACCESS Master готов к измерению через 15 секунд после включения, так что работу можно начать незамедлительно.

### Продолжительная работа от батарей

Поскольку сеть AC доступна не всегда, особенно при полевых испытаниях, с помощью MT9083 можно проводить 12-часовое тестирование без подзарядки. Кроме того, дополнительный шнур для подзарядки от прикуривателя автомобиля гарантирует готовность MT9083 в нужный момент.

### Портативность

Благодаря легкой и удобной конструкции MT9083 идеально подходит для работы в полевых условиях, им можно с легкостью управлять одной рукой. Плечевой ремень (как часть опции защиты) дает дополнительные удобства при путешествии от машины к месту измерения.

### Прочность

Прочный корпус MT9083 при отсутствии вентиляторов не позволяет пыли и влаге попадать внутрь прибора. Кроме того, опция дополнительной защиты (MT9083A2/B2/C2-010) предлагает резиновые боковые накладки и крышку для дисплея, чтобы дополнительно защитить прибор от внешних воздействий.

### Сохранение данных

Благодаря возможности сохранения до 1,000 рефлектограмм во внутренней памяти и до 30,000 на устройстве USB, MT9083 обеспечивает возможность сохранения и обработки больших объемов данных.

### Опыт работы не требуется

Опыт работы встроен в ACCESS Master. Специализированные режимы измерения, автоматическая настройка параметров, индикаторы PASS/FAIL (Норма/Сбой), практически исключают вероятность получения неправильных результатов. С MT9083 любой новичок станет подобно эксперту с 20-летним стажем. Воспользуйтесь помощью прибора в управлении сетью.

### Простой перенос файлов методом “Перетаци и оставь”

При подключении MT9083 к ПК кабелем USB можно получить прямой доступ к внутренней памяти. Данные можно с легкостью выбрать и перенести в память компьютера. Также для переноса данных можно использовать карты памяти USB.

### Общий формат данных OTDR

MT9083 поддерживает универсальный формат данных Telcordia SR-4731 (Выпуск 2), что делает его совместимым не только с приборами Anritsu и NetTest, но и других производителей.

### Бесплатное и простое обновление программного обеспечения

Обновление выполняется через порт USB и доступно на web-сайте Anritsu для зарегистрированных пользователей или через службу поддержки Anritsu.

### Контроль активных волокон

Не только OTDR может повлиять на работу активного волокна, но существует потенциальная опасность повреждения передатчика и приемника OTDR. Чтобы избежать этих проблем, MT9083 контролирует на наличие излучения в волокне до запуска измерения и в случае обнаружения не запускает передачу.

Экранное предупреждение и внутренняя защита OTDR также являются частью этой полезной функции.

### Встроенная функция обнаружения макроизгибов

Поскольку многие специалисты-монтажники оптических волокон прежде работали с медными кабелями, в процессе прокладки возникают такие проблемы, как макроизгибы. Чтобы избежать этого, Anritsu добавила в MT9083 функцию обнаружения макроизгибов, которая предупредит о возникновении таких проблем. Это повышает качество обслуживания для клиентов и исключает дорогостоящие работы по поиску неисправностей для вас.

### Множество длин волн и модели

Требуются ли вам возможности тестирования одномодовых и многомодовых волокон с помощью одного прибора или нужны стандартные длины волн 1310 и 1550 нм плюс 1650 нм с фильтром для тестирования в процессе техобслуживания – ACCESS Master можно сконфигурировать в соответствии с вашими требованиями.





## Компактный, легкий и универсальный

Благодаря гибким встроенным функциям ACCESS Master предлагает идеальное решение для эффективного тестирования в процессе строительства и техобслуживания оптических волокон.

### Универсальный измерительный прибор

В удивительно легком и компактном MT9083 предлагается полнофункциональный OTDR плюс оптический тестер и функции измерения показателей качества обслуживания. Имея габариты 28.4 см шириной x 20 см высотой x 7.7 см глубиной и массу 2.6 кг, а также достаточно прочный корпус, прибор специально предназначен для применения в полевых условиях. Добавив опции измерителя мощности и источника видимого света, можно сократить количество приборов, которые обычно требуются для проведения измерений.



- 1 Батарея до 10 часов работы без подзарядки + быстрая подзарядка
- 2 Дополнительные опции измерителя мощности с диапазоном измерения до +30 дБм
- 3 Источник видимого света для быстрой идентификации волокна и локализации изгиба/повреждения
- 4 До трех длин волн на один порт для любого приложения
- 5 Два порта USB для простого переноса данных и подключения микроскопа для контроля чистоты разъемов
- 6 Выделенные «быстрые» клавиши для быстрого перемещения от экрана событий к просмотру рефлектограммы
- 7 Числовая клавиатура с выделенными кнопками для упрощения работы
- 8 Выделенные функциональные кнопки для выбранных параметров
- 9 Вращающаяся ручка для точной настройки курсора
- 10 Кнопки со стрелками для быстрого увеличения масштаба и навигации по меню
- 11 Кнопка Start для быстрого запуска тестирования
- 12 7" цветной ЖК-дисплей TFT с LED подсветкой для работы внутри и вне помещения.





# Исключительные характеристики OTDR от ведущего мирового производителя OTDR

Оценка параметров линий, имеющих протяженность от нескольких километров в сетях доступа до 100 км в metro-сетях, становится все более распространенной. При этом требуется OTDR, имеющий характеристики и функции, позволяющие оценивать как короткие, так и длинные волокна. Все это учтено в ACCESS Master.

## Улучшенный анализ коротких волокон

Мертвая зона по отражению менее 1 м (80 см типичное значение) и разрешение по отсчетам в 5 см позволяет MT9083 легко оценивать соединения и диагностировать неоднородности во внутристанционной проводке АТС, в сетях FTTx – обеспечивая ранее невиданный уровень детализации.

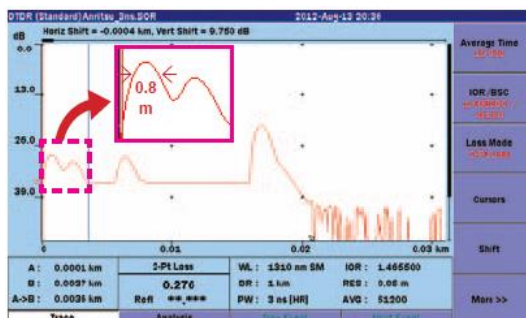


Рис.3: MT9083 обеспечивает высокую детализацию, позволяя пользователям быстро определить местоположение проблемы, даже когда события близко расположены

## Тестирование волокон в диапазоне 200+ км

Помимо высокого разрешения MT9083 также обеспечивает динамический диапазон до 46 дБ, позволяя тестировать участки волокна длиннее 200 км, что делает его очень полезным инструментом для сетей любого типа.

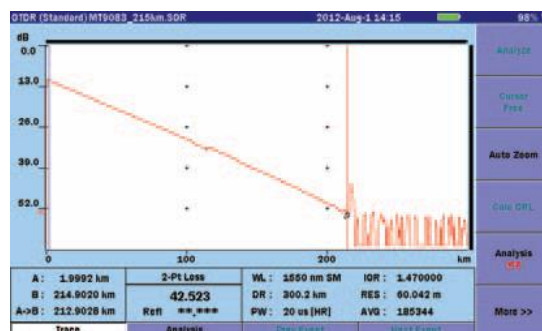


Рис.4: Участки свыше 200 км легко протестировать с помощью MT9083 – достаточно одного прибора для сетей любого типа

## Удобный функционал

### Полное тестирование PON

Многие OTDR заявляют о возможности тестировать PON, но реально выполнять такие измерения с высоким разрешением способен MT9083. Он может проводить точные измерения при наличии на линии как одиночных 1x128, так и близкорасположенных каскадных разветвителей.

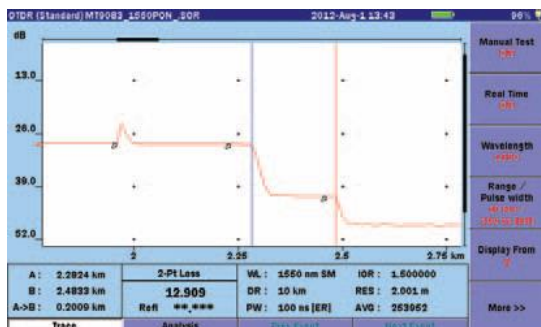


Рис.5: Серия MT9083 обеспечивает широкий диапазон и прекрасное разрешение для систем PON

### Функция сравнения рефлектограмм

Сравнив текущую рефлектограмму и сохраненную в памяти прибора, можно легко оценить изменения во времени и локализовать проблемы прежде, чем они повлияют на качество обслуживания. Сравнивая рефлектограммы на разных длинах волн, можно идентифицировать проблемы монтажа, такие как макроизгибы.

### Стандартный дисплей с высоким разрешением

Серия MT9083 теперь комплектуется стандартным 7” дисплеем с высоким разрешением, который обеспечивает прекрасную видимость при работе внутри и вне помещения, даже при прямом солнечном освещении.

### Два режима работы: высокое разрешение/ расширенный диапазон

Когда многие OTDR обеспечивают хорошие показатели по мертвой зоне или широкий динамический диапазон, серия MT9083 предлагает оба режима работы в одном приборе. Пользователь сможет выбрать режим ВЫСОКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ (HR) или РАСШИРЕННЫЙ ДИАПАЗОН (ER) в зависимости от текущей задачи. При выборе режима HR прибор обеспечивает хороший диапазон измерения с минимальной величиной мертвой зоны (< 1м). При выборе ER обеспечиваются прекрасные показатели по дальности, скорости измерения и величине мертвой зоны – волокно длиной 100 км можно протестировать меньше чем за 10 с. Режим ER также используется для тестирования сетей PON при наличии до 128 ответвлений.

### До 150,001 точек данных для повышения точности

Серия MT9083C позволяет собирать до 150,001 отсчетов с разрешением 2 м. Это обеспечивает необходимую детализацию при монтаже и техобслуживании участков волокна.

### Таблица событий с определенными порогами

В MT9083 можно установить пороги проверки соответствия требованиям (PASS/FAIL) по критерию приемки ключевых параметров, таких как потери в сростках, потери на разъемах и коэффициент отражения, облегчая процесс оценки состояния волокна. Значения выше пороговых выделяются цветом в таблице событий, предупреждая технический персонал о потенциальных проблемах.



# Решения для разных измерительных задач

Приборы, которые предлагают множество функциональных возможностей, обычно сложны в использовании. Однако ACCESS Master упрощает работу, предлагая режимы измерения для конкретных задач, таким образом, автоматизируя процесс тестирования и помогая новичкам. Имеются выделенные режимы измерения для локализации неоднородностей, монтажа кабеля, измерения потерь и визуального обнаружения неоднородностей.

## Упрощение работы

Для упрощения тестирования в верхнем меню MT9083 предусмотрены выделенные режимы измерения для автоматизации и упрощения задач.



Рис.6: Выделенные режимы измерения для упрощения тестирования при любом уровне навыков

## Fiber Visualizer (Визуализатор волокна)

“Fiber Visualizer” – новая функция локализации неоднородностей, предназначенная для упрощения процесса тестирования. Эта функция автоматически выбирает параметры тестирования, чтобы обеспечить правильную настройку и за считанные секунды представить графический сводный отчет для тестируемого волокна. Затем можно настроить и сгенерировать исчерпывающий PDF отчет, завершающий процесс тестирования.

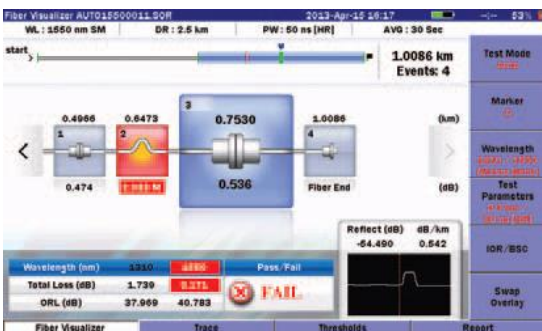


Рис.7: Простой в понимании графический сводный отчет



Рис.8: Простая генерация отчета в формате PDF

## Обычное тестирование OTDR

Для более опытных пользователей или для тех, кто хочет выполнить расширенное тестирование, предусмотрен режим STANDARD OTDR, который позволяет выполнить настройку всех параметров, сравнивать рефлектограммы вручную, автоматически или выбрать нечто среднее.

## Строительство и сертификация волокон

При проведении приемочных испытаний кабелей режим CONSTRUCTION значительно упрощает работу за счет применения инновационного Мастера настройки. Выберите рабочие длины волн, количество волокон и схему присваивания имен файлам. После этого прибор будет действовать как руководитель проекта, направляя пользователя в течение всего процесса тестирования, гарантируя согласованность параметров и имен файлов – фактически исключая ошибки, вводимые пользователем, и потерю файлов.

## Ценность

Во время строительства или техобслуживания новый ACCESS Master MT9083 позволит сократить время монтажа, приемки и обслуживания оптических сетей – не нанося ущерба бюджету.

## Программное обеспечение NETWORKS для ПК для анализа и составления отчетов

После сбора данных можно использовать ПО NetWorks для проведения анализа рефлектограмм и генерации отчетов. Можно подготовить профессиональные отчеты, включая данные о потерях в сростках, о приемке волокон и отклонении от норм, а также можно настроить разные опции печати. Для этого достаточно нескольких щелчков мышью.

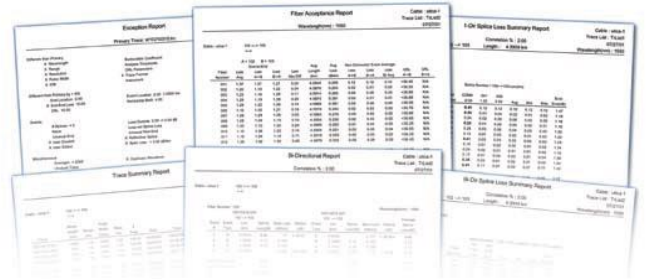


Рис.9: Подготовка полных, профессиональных отчетов

## Функция шаблонов

Для упрощения процесса приемки волокна в MT9083 предусмотрена функция оперативного использования шаблонов для быстрой локализации и измерения всех сростков в оптическом кабеле. Кроме того, выделение цветом на экране отмечает ожидаемые места расположения сростков при оценке рефлектограммы.

## Поддержка команд дистанционного управления

Для упрощения и автоматизации тестирования при производстве и в лабораторных условиях MT9083 поддерживает команды SCPI. Используя USB-конвертер и общепринятую программу написания сценариев, такую как LabView™, можно быстро интегрировать MT9083 в систему и немедленно сократить время измерения. Также можно работать в режиме дистанционного управления для удаленного мониторинга без присутствия персонала на объекте.



# По настоящему универсальный тестер

OTDR, оптический измеритель мощности, источник видимого света встроены в компактный, легкий MT9083, позволяя решать разнообразные задачи от поиска неоднородностей в оптических волокнах до оценки показателей QoS при диагностировании FTTx с помощью одного прибора.

## Полный функционал оптического тестера

### Стабилизированный источник излучения

Порт OTDR также работает как стабилизированный источник излучения как непрерывного, так и с модуляцией 270 Гц, 1 и 2 кГц для упрощения идентификации волокна. Эта функция входит в базовый комплект прибора для всех одномодовых моделей, хотя для большинства OTDR обычно предлагается как отдельная опция.

### Стандартный или дополнительный встроенный измеритель мощности

В базовом приборе порт OTDR также функционирует как измеритель мощности для проверки уровней на входе. Есть дополнительные опции измерителя мощности для оценки высоких уровней и для тестирования по шлейфу.

### Лазерный источник видимого света для локализации неоднородностей и идентификации волокон

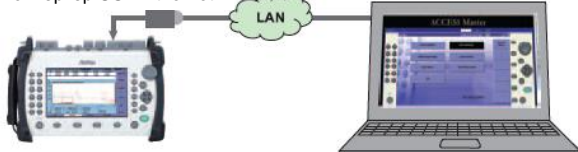
Источник видимого света полезен для отслеживания плохих соединений, срывков и других проблем в волокне, например, макроизгибов. Данная опция устанавливается на заводе, и позволяет оценить волокно длиной до 5 км.

## Другие функции

### Функция удаленного GUI

Можно управлять MT9083 из ПК через LAN (сеть Ethernet) без установки дополнительного программного обеспечения. Экран OTDR отображается в ПК и можно работать с ним, используя мышь. Вы также можете работать с MT9083 на дальнем конце.

Конвертер USB-Ethernet



\* Эта функция требуется, чтобы использовать "USB-Ethernet конвертер (J1480A)", чтобы подключиться к USB порту A в серии MT9083.

### Функция защиты с помощью пароля

Функция защиты с помощью пароля добавлена в MT9083. При использовании этой функции от пользователей потребуется ввод пароля при загрузке системы. Пользователи не смогут использовать систему, пока не будет подтверждена правильность пароля.

Эта функция полезна, если вы хотите ограничить использование ваших измерительных приборов только конкретными пользователями или если вы хотите защитить важные файлы во внутренней памяти системы.



Рис.10: Установка пароля

## Приложение видеомикроскопа (VIP) – полный контроль чистоты разъемов

### Таблица данных для сохраненных результатов

Результаты измерения оптического тестера для разных длин волн можно сохранить в таблице результатов для сравнения и архивации. Таблицу можно также сохранить в виде текстового файла и экспортировать в приложения электронные таблицы в ПК для дополнительной обработки или интеграции в стандартный шаблон компании.

### Поддержка пробника видеомикроскопа

Добавив дополнительный пробник видеомикроскопа (VIP), с помощью MT9083 можно оценивать чистоту и качество разъемов. Торцевые поверхности разъемов можно безопасно просматривать, а образы можно сохранять для документирования всех аспектов сети. Мы добавили функцию анализа Pass/Fail к стандартному VIP. Эта новая функция проверяет состояние поверхности разъема с помощью видео. Можно автоматически проверить оптический разъем на наличие дефектов и царапин (Автоматическое определение соответствия (pass/fail) выполняется в соответствии со стандартом МЭК61300-3-35.) Вы можете также создать PDF отчет в приборе серии MT9083.

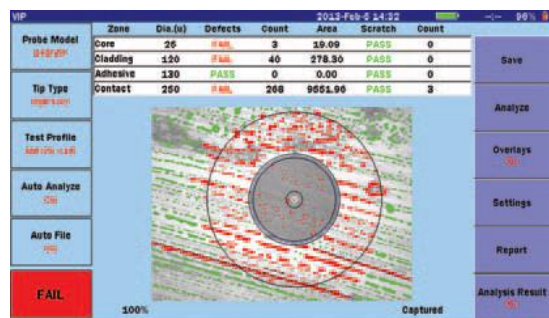


Рис.11: Режим VIP

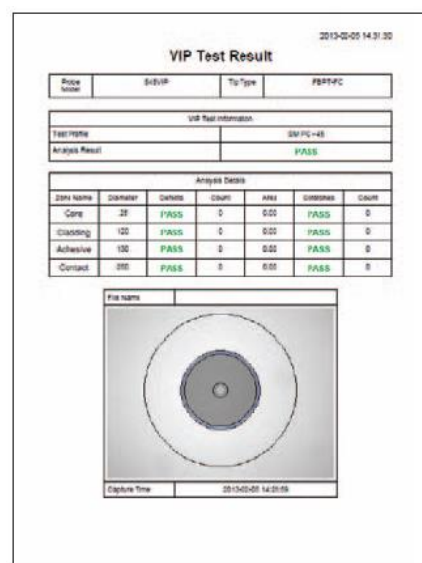


Рис.12: Отчет в формате PDF





# Технические характеристики

## • Общие характеристики MT9083A2/B2/C2 ACCESS Master

Габариты и масса	Без опции защиты (опция 010)	Габариты: 270 (ширина) x 165 (высота) x 61 (глубина) мм Масса: 1.6 кг, 1.9 кг включая батарею
	С опцией защиты (опция 010)	Габариты: 284 (ширина) x 200 (высота) x 77 (глубина) мм Масса: 2.6 кг, включая батарею
Дисплей	7" TFT цветной ЖК-дисплей (800 x 480 пикселя) с подсветкой, для работы внутри и вне помещений	
Интерфейс	USB 1.1, 1 порт Тип А (память), 1 порт Тип В (USB внешняя память)	
Хранение данных	Внутренняя память: 440 Мбайт (до 1,000 рефлектограмм) Внешнее устройство памяти (USB память): до 30,000 рефлектограмм при 512 Мбайт	
Электропитание	От батарей 12 В (DC), От сети AC напряжением 100 - 240 В: Допустимое входное напряжение от 90 до 264 В, 50/60 Гц	
Батарея	Тип: литий-ионная аккумуляторная батарея Время непрерывной работы без подзарядки <sup>*1</sup> : 12 часов, Telcordia GR-196-CORE Выпуск 2, сентябрь 2010 Время подзарядки: <5 часов (при выключенном питании)	
Функции энергосбережения	Выключение подсветки: Отключено/настройка от 1 до 99 минут Автоматическое выключение прибора: Отключено/настройка от 1 до 99 минут	
Вертикальная шкала	0.13, 0.33, 0.65, 1.3, 3.25, 6.5, 13 дБ/деление	
Установка IOR	От 1.400000 до 1.699999 (с шагом 0.000001)	
Единицы измерения	км, м, кфут, фут, мили	
Языки	По выбору пользователя (Английский, Упрощенный Китайский, Традиционный Китайский, Французский, Немецкий, Итальянский, Корейский, Португальский, Русский, Испанский и Шведский)	
Количество точек отсчета <sup>*2</sup>	Обычное: 5001, Высокая плотность: 20,001 или 25,001, Очень высокой плотности: 100,001 или 150,001 точек	
Разрешение по отсчетам	5 см (минимальное значение)	
Точность коэффициента отражения	Одномодовый режим: ±2 дБ, Многомодовый режим: ±4 дБ	
Точность измерения расстояния	±1 м ±3 × Измеренное расстояние × 10 <sup>-5</sup> ± разрешение маркера (исключая неопределенность IOR)	
Диапазон расстояний	Одномодовый режим: 0.5, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 300 км Многомодовый режим: 0.5, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100 км	
Режимы измерения	Fiber Visualizer: Локализация конца волокна/обрыва, потери в сквозном соединении, длина волокна, простой графический сводный отчет, PDF отчет Standard OTDR: Автоматическая или ручная настройка по выбору пользователя Construction OTDR: Автоматическое тестирование на множестве длин волн и множестве волокон Light Source: Стабилизированный источник излучения (выход CW, 270 Гц, 1 кГц, 2 кГц) Lost Test Set (дополнительно): Измеритель мощности и источник излучения VIP: Пробник видеомикроскопа для контроля разъемов Visual Fault Locator (дополнительно): Источник видимого красного света для идентификации волокна и поиска неоднородностей	
Анализ событий в волокне	Автоматическая или ручная работа, отображение в табличном формате Настройка пользователем порогов для проверки на соответствие PASS/FAIL: - Отражающие и неотражающие события: от 0.01 до 9.99 дБ (с шагом 0.01 дБ) - Коэффициент отражения: от -70.0 до -20.0 дБ (с шагом 0.1 дБ) - Конец волокна/обрыв: от 1 до 99 дБ (с шагом 1 дБ) Количество обнаруженных событий (неоднородностей): до 99 Обнаружение макроизгибов	
Формат рефлектограмм OTDR	Универсальный Telcordia. SOR, выпуск 2 (SR-4731)	
Другие функции	Сви́пирование в реальном времени <sup>*3</sup> : 0.15 секунд Режимы измерения потерь: Потери между 2 точками, LSA (аппроксимация по наименьшим квадратам) между 2 точками, потери в сростках, ORL (возвратные потери) Режимы усреднения: По времени (от 1 до 3600 секунд) Обнаружение активного волокна: Проверка волокна на наличие излучения Проверка подключения: Автоматическая проверка качества соединения с тестируемым волокном Наложение и сравнение рефлектограмм, функция шаблонов, поддержка клавиатуры USB, дистанционное управление, видеовыход на ПК Функция защиты с помощью пароля	
Условия окружающей среды	Рабочая температура и влажность: от -10 до +50°C, <80% без конденсата Температура и влажность при хранении: от -20 до +60°C, <80% без конденсата Вибрация: в соответствии с требованиями MIL-T-28800E Класс 3 Пылезащищенность: MIL-T-28800E Класс 2 Брызгозащищенность: IP51 (МЭК 60529), JIS C 0920 TYPE I	
ЭМС	EN61326-1, EN61000-3-2	
Электробезопасность (LVD)	EN61010-1	

\*1: Типичное значение при выключенной подсветке, с остановленным сви́пированием, при +25°C. Непрерывное тестирование обычно 6 часов

\*2: Одно из значений высокой плотности выбирается в зависимости от диапазона расстояний

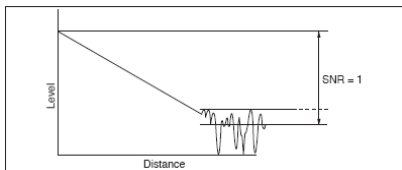
\*3: Разрешение: Низкая плотность

• Технические характеристики OTDR

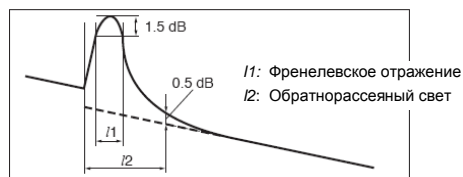
MT9083C2							
Опции	Режим HR/ER <sup>*4</sup>	Длина волны <sup>*5</sup>	Тип волокна	Ширина импульса	Динамический диапазон <sup>*6, *7</sup>	Мертвая зона (по отражению) <sup>*8</sup> (IOR=1.500000)	Мертвая зона (по затуханию) <sup>*9</sup> (IOR=1.500000)
MT9083C2-053		1310/1550 ±25 нм	Одномодовое (SMF) 10/125 мкм по МСЭ-Т G.652	3, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 нс	46/46 дБ <sup>*11</sup>	≤ 1м, 80 см (типичное значение)	≤ 3.8/4.3 м
MT9083C2-057		1310/1550/1625 нм ±25 нм			25/25 дБ <sup>*10</sup> (ширина импульса 100 нс)		46/46/44 дБ <sup>*11</sup>
MT9083B2							
Опции	Режим HR/ER <sup>*4</sup>	Длина волны <sup>*5</sup>	Тип волокна	Ширина импульса	Динамический диапазон <sup>*6, *7, *13</sup>	Мертвая зона (по отражению) <sup>*8</sup> (IOR=1.500000)	Мертвая зона (по затуханию) <sup>*9</sup>
MT9083B2-053		1310/1550 ±25 нм	Одномодовое (SMF) 10/125 мкм по МСЭ-Т G.652	3, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 нс	42/41 дБ <sup>*11</sup>	≤ 1м, 80 см (типичное значение)	≤ 5/5.5 м
MT9083B2-055		1310/1550 ±25 нм 1650 нм ±5 нм			42/41/35 дБ <sup>*11</sup>		≤ 5/5.5/6.5 м
MT9083B2-056		1310/1490/1550 нм ±25 нм			42/41/41 дБ <sup>*11</sup>		≤ 6/6.5/6.5 м
MT9083B2-057		1310/1550/1625 нм ±25 нм			40/39/38 дБ <sup>*11</sup>		≤ 6/6.5/7.5 м
MT9083B2-058		1310/1550/1490/1625 нм ±25 нм			42/41/41/40 дБ <sup>*11</sup>		≤ 7/7.5/7.5/8.5 м
MT9083B2-063		1310/1550 ±25 нм, 850/1300 ±30 нм	ГИБРИД (SMF/MMF) <sup>*12</sup>	SMF: см. выше MMF: 3, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000 нс 850 нм: не поддерживает 1000, 2000, 4000 нс	42/41 дБ <sup>*11</sup> 29/28 дБ <sup>*11</sup>	≤ 5/5.5 м ≤ 4/5 м (3/4 м типичное)	
MT9083A2							
Опции	Режим HR/ER <sup>*4</sup>	Длина волны <sup>*5</sup>	Тип волокна	Ширина импульса	Динамический диапазон <sup>*6, *7, *13</sup>	Мертвая зона (по отражению) <sup>*8</sup> (IOR=1.500000)	Мертвая зона (по затуханию) <sup>*9</sup>
MT9083A2-073		1310/1550 ±25 нм	Одномодовое (SMF) 10/125 мкм по МСЭ-Т G.652	3, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 нс	39/37.5 дБ <sup>*11</sup>	≤ 1м, 80 см (типичное значение)	≤ 5/5.5 м
MT9083A2-055		1310/1550 ±25 нм 1645 - 1655 нм			38.5/37/34.5 дБ <sup>*11</sup>		≤ 5/5.5/6.5 м
MT9083A2-057		1310/1550/1625 нм ±25 нм			37/35.5/32.5 дБ <sup>*11</sup>		≤ 6/6.5/7.5 м
MT9083A2-063		1310/1550 ±25 нм, 850/1300 ±30 нм	ГИБРИД (SMF/MMF) <sup>*12</sup>	SMF: см. выше MMF: 3, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 4000 нс 850 нм: не поддерживает 1000, 2000, 4000 нс	39/37.5 дБ <sup>*11</sup> 29/28 дБ <sup>*11</sup>	≤ 5/5.5 м ≤ 4/5 м (3/4 м типичное)	

Лазерная безопасность <sup>*14</sup>	МЭК 60825-1:2007 КЛАСС 1М: опция 053, 055, 056, 057, 058, 059, 063, 073 21 CFR1040.10 Исключает отклонения, вызванные соответствием Лазерному Уведомлению №50 от 24 июня 2007 г.
--------------------------------------	---

- \*4: HR: Режим высокого разрешения для получения короткой «мертвой» зоны  
ER: Режим расширенного диапазона для измерения PON
- \*5: При +25°C, ширина импульса: 1 мкс (исключая 850, 1300 нм), 850/1300 нм: 100 нс
- \*6: Ширина импульса: 20 мкс (опции 053, 055, 056, 057, 058, 063, 073, 1310/1550 нм) при диапазоне расстояний 100 км  
Ширина импульса: 4 мкс (опция 063, 1300 нм), диапазон расстояний 25 км  
Ширина импульса: 500 нс (опция 063, 850 нм), диапазоне расстояний 25 км  
Усреднение 180 секунд, SNR=1, при +25°C
- \*7: Динамический диапазон (однаправленное обратнорассеянное излучение)  
SNR=1: Разность уровня между RMS уровнем шума и уровнем сигнала обратного рассеяния на ближнем конце линии.



- \*8: Ширина импульса: 3 нс (опции 053, 055, 056, 057, 058, 063, 073)  
Возвратные потери: 40 дБ, при +25°C (см. рисунок ниже)
- \*9: Ширина импульса 10 нс, возвратные потери 55 дБ, девиация ±0.5 дБ, при +25°C (опции 053, 055, 056, 057, 058, 063, 073, исключая 850/1300 нм)  
Ширина импульса 3 нс, возвратные потери 40 дБ, девиация ±0.5 дБ, при +25°C (опция 063, 850/1300 нм)



- \*10: Ширина импульса: 100 нс (режим ER), диапазон расстояний: 100 км  
Усреднение: 180 секунд, SNR = 1, при +25°C
- \*11: Обычно вычитается 1 дБ для получения гарантированного значения
- \*12: При измерении MM волокна 50/125 мкм динамический диапазон уменьшается примерно на 3.0 дБ
- \*13: На 1.65 мкм: с фоновым излучением на 1.31/1.55 мкм, -19 дБм непрерывное излучение
- \*14: Меры безопасности для лазерных устройств  
Соответствует стандартам оптической безопасности по МЭК 60825-1, 21CFR1040.10 и 1040.11; На приборе прикреплены следующие наклейки:



THIS PRODUCT COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50, DATED JUNE 24, 2007





## Стандартный источник излучения и встроенный измеритель мощности

LS: стандартный встроенный стабилизированный источник излучения MT9083A2/B2/C2

OPM: стандартный встроенный оптический измеритель мощности MT9083A2/B2/C2

Опции	Оптический порт	LS	OPM
MT9083B2/C2-053	1310/1550 нм SM	√	√
MT9083A2-073	1310/1550 нм SM	√	√
MT9083A2/B2-055	1310/1550 нм SM	√	√
	1650 нм SM	√	√
MT9083B2-056	1310/1490/1550 нм SM	√	√
MT9083A2/B2/C2-057	1310/1550/1625 нм SM	√	√
MT9083B2-058	1310/1490/1550/1625 нм SM	√	√
MT9083A2/B2-063	850/1300 нм MM	√	--
	1310/1550 нм SM	√	√

## Батарейный блок: Z0921A

Батарея	Литий-ионная аккумуляторная батарея
Напряжение, емкость	11.1 В, 4200 мАч
Габариты и масса	53 (ширина) x 19 (высота) x 215 (глубина) мм, 330 г (типичное значение)
Условия окружающей среды	Заряд: от +5 до +30°C, отн. влажность ≤80%
	Разряд: от -20 до +60°C, ≤80%
	Хранение: от -20 до +50°C, ≤80%

## Адаптер переменного тока: Z1467A

Номинальное входное напряжение AC	100 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Номинальное выходное напряжение DC	12 В постоянного тока, 5 А
Габариты и масса	47 x 33 x 112 мм, ≤ 240 г
Условия окружающей среды	Работа: от 0 до +45°C, от 20 до 80%
	Хранение: от -20 до +70°C, от 10 до 90%





# Информация для заказа

При заказе, пожалуйста, указывайте модель/номер заказа, наименование и количество.  
Наименования, приведенные ниже, применяются только при заказе. Фактическое название элемента может отличаться.

## 1) Определите базовый блок

Включает ACCESS Master OTDR, адаптер/зарядное устройство AC, сетевой шнур, батарейный блок (1 шт.), печатное краткое руководство пользователя и полное руководство по эксплуатации на CD

Модель/номер заказа	Описание
MT9083A2/B2/C2	Базовый блок ACCESS Master, дисплей повышенной яркости для использования при разных уровнях освещенности

## 2) Выберите конфигурацию оптической части

Включает выбор адаптеров для разъемов OTDR – выбирается на шаге 5 ниже.

### Серия MT9083C2 (сверхпроизводительный OTDR)

Модель/номер заказа	Длина волны	Область применения
MT9083C2-053	1310/1550 нм, SM	Модель общего применения для строительства, техобслуживания и локализации неоднородностей
MT9083C2-057	1310/1550/1625 нм, SM	Модель общего применения плюс обнаружение макроизгибов на 1625 нм

### Серия MT9083B2 (высокопроизводительный OTDR)

Модель/номер заказа	Длина волны	Область применения
MT9083B2-053	1310/1550 нм, SM	Модель общего применения для строительства, техобслуживания и локализации неоднородностей
MT9083B2-055	1310/1550 и 1650 нм, SM	Модель общего применения для строительства, техобслуживания и локализации неоднородностей плюс измерения на активных волокнах – встроенный фильтр для блокировки сигналов передачи
MT9083B2-056	1310/1490/1550 нм, SM	Модель общего применения плюс 1490 нм для тестирования в сетях FTTx/PON
MT9083B2-057	1310/1550/1625 нм, SM	Модель общего применения плюс обнаружение макроизгибов на 1625 нм
MT9083B2-058	1310/1490/1550/1625 нм, SM	Оценка характеристик волокна в полном спектре для тестирования в сетях CWDM
MT9083B2-063	850/1300 нм, MM 1310/1550 нм SM	Наилучший вариант для монтажников или тех, кто занимается настройкой и техобслуживанием гибридных сетей

### Серия MT9083A2 (базовая модель OTDR)

Модель/номер заказа	Длина волны	Область применения
MT9083A2-073	1310/1550 нм, SM	Модель общего применения для строительства, техобслуживания и локализации неоднородностей
MT9083A2-055	1310/1550 и 1650 нм, SM	Модель общего применения плюс измерения на активных волокнах – встроенный фильтр для блокировки сигналов передачи
MT9083A2-057	1310/1550/1625 нм, SM	Модель общего применения плюс обнаружение макроизгибов на 1625 нм
MT9083A2-063	850/1300 нм, MM 1310/1550 нм, SM	Наилучший вариант для монтажников или тех, кто занимается настройкой и техобслуживанием гибридных сетей

Примечание: В упомянутых моделях предлагается выбираемый пользователем расширенный диапазон (ER) для измерения систем PON/обнаружения неоднородностей за короткий интервал времени и диапазон высокого разрешения (HR) для получения самых коротких мертвых зон.

## 3) Выберите опции, устанавливаемые на заводе

Должны добавляться в заказ отдельной строкой, как элемент с дополнительной оплатой

Модель/номер заказа	Описание
MT9083A2/B2/C2-010	Опция дополнительной защиты (включает резиновые боковые накладки, крышку дисплея и плечевой ремень)



Без опции защиты - 010



С опцией защиты - 010

#### 4) Выберите опции оптического тестера

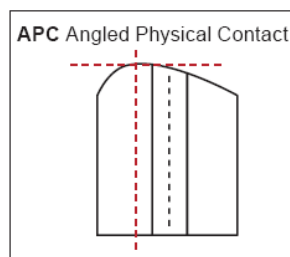
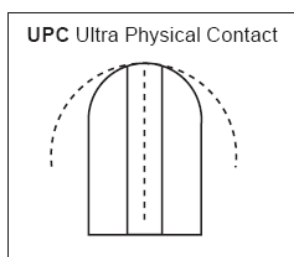
Оптический измеритель мощности Должен добавляться в заказ отдельной строкой, как элемент с дополнительной оплатой	
Модель/номер заказа	Описание
MT9083A2/B2/C2-004	Оптический измеритель мощности для SMF (только UPC)
MT9083A2/B2/C2-005	Оптический измеритель мощности больших уровней для SMF (UPC/APC)
MT9083A2/B2/C2-007	Оптический измеритель мощности для SMF/MMF (UPC/APC)
Источник видимого света	
Модель/номер заказа	Описание
MT9083A2/B2/C2-002	Источник видимого света

#### 5) Выберите типы разъемов

В ACCESS Master MT9083 может быть установлено до трех оптических портов – одномодовый OTDR, многомодовый OTDR и измеритель мощности (опции 004, 005 и 007). Выбор разъема одного типа будет определять этот тип для всех оптических портов. Пользователь может выбрать для каждого из трех портов свой тип адаптера – см. примеры ниже.

Оптические разъемы Один тип адаптера для каждого порта предлагается бесплатно – должны добавляться в заказ отдельными строками. ПРИМЕЧАНИЕ: FC-APC и SC-APC не доступны для многомодового OTDR или для измерителя мощности			
Модель/номер заказа	Описание	Модель/номер заказа	Описание
MT9083A2/B2/C2-025	Разъем FC-APC – только одномодовый OTDR (за дополнительную плату)	MT9083A2/B2/C2-038	Разъем ST
MT9083A2/B2/C2-026	Разъем SC-APC – только одномодовый OTDR (за дополнительную плату)	MT9083A2/B2/C2-039	Разъем DIN
MT9083A2/B2/C2-037	Разъем FC	MT9083A2/B2/C2-040	Разъем SC

Примечание: Разъемы UPC и APC не совместимы – внутренняя оптика различается, требуется определяться во время заказа.



Примеры:

- 1) MT9083B2-053 с опцией измерения мощности MT9083B2-004**  
Бесплатно можно выбрать "MT9083B2-040 для SM OTDR" порта и "MT9083B2-037 для OPM" порта
- 2) MT9083A2-063 с опцией измерения мощности MT9083B2-007**  
Бесплатно можно выбрать "MT9083A2-040 для SM OTDR" порта, "MT9083A2-037 для MM OTDR" порта и "MT9083A2-037 для OPM" порта
- 3) MT9083C2-053 без опций**  
Можно выбрать "MT9083C2-026 для SM OTDR" порта, однако это платная опция

#### 6) Выберите принадлежности и дополнительные элементы

Принадлежности Должны добавляться в заказ отдельными строками, как элементы с дополнительной оплатой			
Модель/№ заказа	Описание	Модель/№ заказа	Описание
W3644AE	Руководство по эксплуатации серии MT9083 ACCESS Master на CD	J1028	Шнур питания D1
W3634AE	Руководство по эксплуатации MT9083 (печатная копия)	Z0942A	Зарядное устройство для батарей
W3637AE	Краткое руководство MT9083 (печатная копия)	J1530A	Сменный конвертер SC (UPC(P)-APC(J))
B0582A	Мягкая сумка для переноски	J1531A	Сменный конвертер SC (APC(P)-UPC(J))
B0583A	Транспортный чемодан (для MT9083 – стиль атташе)	J1532A	Сменный конвертер FC (UPC(P)-APC(J))
B0549	Транспортный чемодан (для MT9083 – с ручкой и колесами)	J1533A	Сменный конвертер FC (APC(P)-UPC(J))
Z0921A	Блок аккумуляторных батарей (для MT9083)	J1534A	Сменный конвертер LC-SC (для SM, SC(P)-LC(J))
Z1467A	Адаптер питания от сети AC	J1535A	Сменный конвертер LC-SC (для MM, SC(P)-LC(J))
J0979	Шнур питания A-2 (Япония)	J1295	Шнур питания от прикуривателя автомобиля
J0980	Шнур питания A-2 (США, Канада, Тайвань)	J1480A	Преобразователь USB-Ethernet
J0981	Шнур питания B4	OPTION-545VIP	Опция пробника видеомикроскопа (VIP) (X200, X400)
J0982	Шнур питания C7	G0293A	Облегченная опция пробника видеомикроскопа (VIP-LITE) (X400)
J0983	Шнур питания S3	NETWORKS	Программное обеспечение для ПК для анализа данных измерения и составления отчетов
J1027	Шнур питания P4		



**Добавление опций в имеющиеся блоки – прибор должен быть возвращен в авторизованный сервис-центр**

MT9083A2/B2/C2-110	Опция дополнительной защиты прибора (добавление)
MT9083A2/B2/C2-107	Оптический измеритель мощности SMF/MMF (добавление)
MT9083A2/B2/C2-104	Оптический измеритель мощности SMF (добавление)
MT9083A2/B2/C2-105	Оптический измеритель мощности SMF высокого уровня (добавление)

**Сменные адаптеры**

Тип	OTDR и измерители мощности (MT9083A2/B2/C2-004)	Измеритель мощности (только MT9083A2/B2/C2-005)	Измеритель мощности (только MT9083A2/B2/C2-007)
FC	J0617B	MA9005B-37	LP-FC
Угловой FC (AFC)	J0739A	MA9005B-37	LP-FC
ST	J0618D	MA9005B-38	LP-ST
DIN	J0618E	MA9005B-39	LP-DIN
HMS-10A	J0618F	MA9005B-43	Не доступен
SC (UPC или APC)	J0619B	MA9005B-40	LP-SC



Мягкая сумка для переноски (B0582A)



Транспортный чемодан (B0583A) – атташе стиль



Транспортный чемодан (B0549)



Пробник видеомикроскопа (OPTION-545VIP)

## MT9090 Series Network Master

### Модуль дефектоскопа MU909011A

Компактный прибор для простой и точной оценки параметров коротких кабелей в процессе монтажа кабельных ответвлений



### Модуль микро-OTDR MU909014x/5x

Компактный OTDR для автоматической проверки оптических сетей, FTTH PON, Metro-сетей и базовых сетей



### Модуль анализа оптических каналов MU909020A

Компактный анализатор каналов CWDM для оценки уровней мощности, сдвига и наличия каналов в сетях CWDM.



### Модуль Gigabit Ethernet MU909060A

Специализированный инструмент тестирования в полевых условиях в процессе настройки и диагностирования неисправностей на линиях Ethernet в сети доступа



# Anritsu

Характеристики могут меняться без уведомления!.

#### • United States

**Anritsu Company**  
1155 East Collins Blvd., Suite 100, Richardson,  
TX 75081, U.S.A.  
Toll Free: 1-800-267-4878  
Phone: +1-972-644-1777  
Fax: +1-972-671-1877

#### • Canada

**Anritsu Electronics Ltd.**  
700 Silver Seven Road, Suite 120, Kanata,  
Ontario K2V 1C3, Canada  
Phone: +1-613-591-2003  
Fax: +1-613-591-1006

#### • Brazil

**Anritsu Eletrônica Ltda.**  
Praça Amadeu Amaral, 27 - 1 Andar  
01327-010 - Bela Vista - São Paulo - SP - Brazil  
Phone: +55-11-3283-2511  
Fax: +55-11-3288-6940

#### • Mexico

**Anritsu Company, S.A. de C.V.**  
Av. Ejército Nacional No. 579 Piso 9, Col. Granada  
11520 México, D.F., México  
Phone: +52-55-1101-2370  
Fax: +52-55-5254-3147

#### • United Kingdom

**Anritsu EMEA Ltd.**  
200 Capability Green, Luton, Bedfordshire, LU1 3LU, U.K.  
Phone: +44-1582-433200  
Fax: +44-1582-731303

#### • France

**Anritsu S.A.**  
12 avenue du Québec, Bâtiment Iris 1- Silic 612,  
91140 VILLEBON SUR YVETTE, France  
Phone: +33-1-60-92-15-50  
Fax: +33-1-64-46-10-65

#### • Germany

**Anritsu GmbH**  
Nemetschek Haus, Konrad-Zuse-Platz 1  
81829 München, Germany  
Phone: +49-89-442308-0  
Fax: +49-89-442308-55

#### • Italy

**Anritsu S.r.l.**  
Via Elio Vittorini 129, 00144 Roma, Italy  
Phone: +39-6-509-9711  
Fax: +39-6-502-2425

#### • Sweden

**Anritsu AB**  
Borgarfjordsgatan 13A, 164 40 KISTA, Sweden  
Phone: +46-8-534-707-00  
Fax: +46-8-534-707-30

#### • Finland

**Anritsu AB**  
Teknobulevardi 3-5, FI-01530 VANTAA, Finland  
Phone: +358-20-741-8100  
Fax: +358-20-741-8111

#### • Denmark

**Anritsu A/S (Service Assurance)**  
**Anritsu AB (Test & Measurement)**  
Kay Fiskers Plads 9, 2300 Copenhagen S, Denmark  
Phone: +45-7211-2200  
Fax: +45-7211-2210

#### • Russia

**Anritsu EMEA Ltd.**  
**Representation Office in Russia**  
Tverskaya str. 16/2, bld. 1, 7th floor.  
Russia, 125009, Moscow  
Phone: +7-495-363-1694  
Fax: +7-495-935-8962

#### • United Arab Emirates

**Anritsu EMEA Ltd.**  
**Dubai Liaison Office**  
P O Box 500413 - Dubai Internet City  
Al Thuraya Building, Tower 1, Suit 701, 7th Floor  
Dubai, United Arab Emirates  
Phone: +971-4-3670352  
Fax: +971-4-3688460

#### • Singapore

**Anritsu Pte. Ltd.**  
60 Alexandra Terrace, #02-08, The Comtech (Lobby A)  
Singapore 118502  
Phone: +65-6282-2400  
Fax: +65-6282-2533

#### • India

**Anritsu Pte. Ltd.**  
**India Branch Office**  
2nd & 3rd Floor, #837/1, Binnamangla 1st Stage,  
Indiranagar, 100ft Road, Bangalore - 560038, India  
Phone: +91-80-4058-1300  
Fax: +91-80-4058-1301

#### • P.R. China (Shanghai)

**Anritsu (China) Co., Ltd.**  
Room 1715, Tower A CITY CENTER of Shanghai,  
No.100 Zunyi Road, Chang Ning District,  
Shanghai 200051, P.R. China  
Phone: +86-21-6237-0898  
Fax: +86-21-6237-0899

#### • P.R. China (Hong Kong)

**Anritsu Company Ltd.**  
Unit 1006-7, 10/F., Greenfield Tower, Concordia Plaza,  
No. 1 Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East,  
Kowloon, Hong Kong, P.R. China  
Phone: +852-2301-4980  
Fax: +852-2301-3545

#### • Japan

**Anritsu Corporation**  
8-5, Tamura-cho, Atsugi-shi, Kanagawa, 243-0016 Japan  
Phone: +81-46-296-1221  
Fax: +81-46-296-1238

#### • Korea

**Anritsu Corporation, Ltd.**  
502, 5FL H-Square N B/D, 681  
Sampyeong-dong, Bundang-gu, Seongnam-si,  
Gyeonggi-do, 463-400 Korea  
Phone: +82-31-696-7750  
Fax: +82-31-696-7751

#### • Australia

**Anritsu Pty. Ltd.**  
Unit 21/270 Ferntree Gully Road, Notting Hill,  
Victoria 3168, Australia  
Phone: +61-3-9558-8177  
Fax: +61-3-9558-8255

#### • Taiwan

**Anritsu Company Inc.**  
7F, No. 316, Sec. 1, NeiHu Rd., Taipei 114, Taiwan  
Phone: +886-2-8751-1816  
Fax: +886-2-8751-1817