

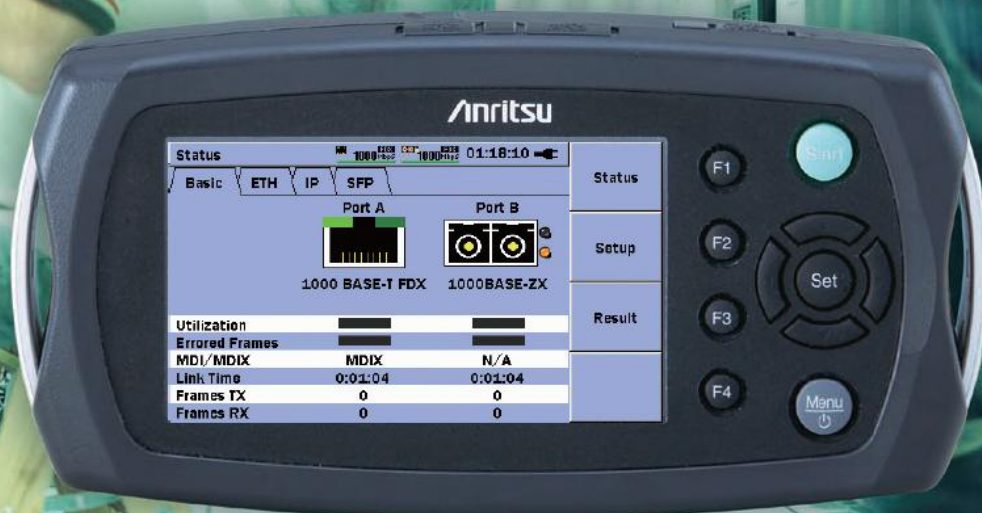
Серия Network Master

Базовый блок MT9090A

Модуль Gigabit Ethernet

MU909060A1/A2/A3

ITU-T Y.1564





Изменение представления о тестировании Gigabit Ethernet!

Обзор MT9090A с модулем MU909060A1/A2/A3

В настоящее время технология Ethernet получила широкое распространение и используется для предоставления услуг Ethernet класса оператора связи и в обратных каналах мобильных сетей. Поэтому простота тестирования каналов Ethernet – важное условие. При добавлении модуля Gigabit Ethernet к компактной, с питанием от батарей и простой в применении платформе Network Master от Anritsu получается законченное решение для тестирования Gigabit Ethernet в процессе настройки и техобслуживания. Прибор представляет пользователю простые в применении средства оценки пропускной способности, возможности соединения и доступности услуг. Маленький размер и вес прибора делает его очень удобным при проведении полевых испытаний на линиях Ethernet. Несмотря на малые размеры, прибор оборудован большим дисплеем, позволяющим пользователю легко считывать и интерпретировать информацию по тестируемым линиям, цвета и графические символы дополнительно облегчают понимание представленных данных. Графический пользовательский интерфейс значительно облегчает задачу настройки и эксплуатации прибора.

Основные возможности

- Возможность выбора трансиверов электрических RJ45 и оптических SFP для двух портов
- Реализация новой методики стандарта МСЭ-Т для тестирования сквозных соединений Ethernet
Методика по Y.1564 МСЭ-Т – одновременное тестирование множества потоков трафика, эмулирующего реальную работу сети
- Поддержка стекованного VLAN (Q-in-Q), MPLS, IP версии 4 и 6
- Режим автоматического выполнения последовательности тестов для упрощения работы и правильной настройки
- Ping-тестирование, генерация данных с линейным нарастанием, анализ по RFC 2544
- Раздельное и одновременное тестирование для восходящего/нисходящего потоков с анализом сквозного соединения по RFC2544
- Измерение времени прекращения обслуживания для услуг VoIP и IPTV
- Сокращение времени тестирования многопортовых сетей с использованием двух портов MT9090
- Контроль уровня мощности оптического сигнала и тестирование электрических кабелей на физическом уровне
- Сквозной мониторинг сети в двух направлениях передачи с использованием двух портов
- Статистика каналов для идентификации ошибок в потоках, пользователей, максимально нагружающих сеть, атак на сеть
- Генерация отчетов в формате PDF и CSV для подробного документирования результатов тестирования
- Модульная платформа, гарантирующая максимальную рентабельность инвестиций
- Компактная и легкая конструкция для обеспечения максимальной портативности для полевых испытаний

Предназначено для полевых испытаний

Тестер Gigabit Ethernet на базе Network Master специально предназначен для тестирования линий Ethernet в полевых условиях. Аппаратное обеспечение и пользовательский интерфейс оптимизированы для упрощения использования персоналом с любыми начальными навыками, а также для функционирования в жестких условиях.

Быстрый начальный запуск

Тестер Gigabit Ethernet готов к измерению через 15 секунд после включения, так что работу можно начать незамедлительно.

Питание от батарей

Поскольку сеть AC доступна не всегда, особенно при полевых испытаниях, прибор обеспечивает тестирование до 3 часов без подзарядки в зависимости от комплектности и настройки. Кроме того, дополнительный шнур для подзарядки от прикуривателя автомобиля гарантирует готовность прибора в нужный момент.

Портативность

Имея легкую конструкцию и комфортные габариты, тестер Gigabit Ethernet идеально подходит для работы в полевых условиях и может легко управляться с помощью одной руки. Стандартная мягкая сумка с плечевым ремнем дает дополнительные удобства при путешествии к месту измерения.

Прочность

Поскольку вентиляторы отсутствуют, пыль и влага не попадают внутрь прибора, что дает дополнительные преимущества при использовании тестера в жестких условиях эксплуатации.

4.3" дисплей для просмотра данных

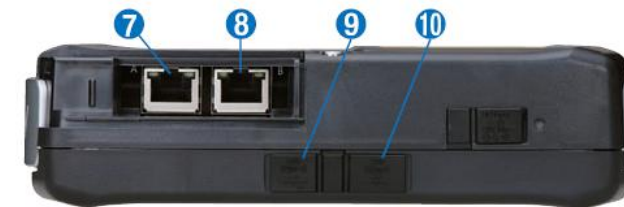
Полноцветный, 4.3" широкоэкранный дисплей с высоким разрешением – прекрасный формат для просмотра результатов измерения. Он одинаково обеспечивает прекрасную видимость как при работе в помещении, так и вне.

Опыт работы не требуется

Экспертные навыки встроены в прибор. Используя режим Test Automator и индикаторы PASS/FAIL, прибор упрощает процесс тестирования и диагностики неисправностей в Ethernet соединениях.



MU909060A1



MU909060A2



MU909060A3

Status	Basic	ETH	IP	SFP	Status
1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	01:18:10	
Port A	Port B				
1000 BASE-T FDX	1000BASE-ZX				
Utilization					
Errored Frames					
MDI/MDIX	MDIX	N/A			
Link Time	0:01:04	0:01:04			
Frames TX	0	0			
Frames RX	0	0			

MU909060A1

Status	Basic	ETH	IP	SFP	Status
1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	01:18:10	
Port A	Port B				
1000 BASE-T FDX	1000 BASE-T FDX				
Utilization					
Errored Frames					
MDI/MDIX	MDIX	MDIX			
Link Time	0:01:04	0:01:04			
Frames TX	0	0			
Frames RX	0	0			

MU909060A2

Status	Basic	ETH	IP	SFP	Status
1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	1000 Mbps	01:18:10	
Port A	Port B				
1000BASE-ZX	1000BASE-ZX				
Utilization					
Errored Frames					
MDI/MDIX	N/A	N/A			
Link Time	0:01:04	0:01:04			
Frames TX	0	0			
Frames RX	0	0			

MU909060A3

- 1 4.3" цветной дисплей с высоким разрешением и яркостью
- 2 Выделенные функциональные кнопки для выполнения задач
- 3 Клавиша запуска для быстрого тестирования
- 4 Клавиши со стрелками для перемещения курсора и навигации по меню
- 5 Установить/Принять выбранное
- 6 Кнопка меню для быстрого доступа к настройкам и сохранения
- 7 Испытательный порт A Ethernet
- 8 Испытательный порт B Ethernet
- 9 Порт USB типа B (мини USB) для подключения к ПК
- 10 Порт USB типа A для подключения устройств памяти и преобразователя USB-Ethernet

Предназначено для активизации сети

В процессе настройки, ввода в эксплуатацию и оценки QoS тестер Gigabit Ethernet обеспечивает мощные и гибкие возможности генерации трафика, позволяющие с легкостью тестировать сеть в разных условиях, включая генерацию тегированного трафика VLAN. Прибор также позволяет тестировать BER, собирать статистику по производительности и показателям QoS.



Работает в качестве шлейфового устройства Ethernet

Тест с одного конца с устройством организации шлейфа на другом конце, одновременное тестирование на 2х портах



Тест с двух концов с анализом сквозного соединения по RFC2544, одновременное тестирование на 2х портах

Упрощение процесса настройки и техобслуживания

Поскольку прибор специально предназначен для тестирования линий Ethernet в полевых условиях, аппаратное обеспечение и пользовательский интерфейс оптимизированы для упрощения. Прибор легко настраивается с помощью кнопок и экрана. Пользователь может сохранять настройки для заданного приложения и через порт USB передавать их в другие приборы, укомплектованные модулем Gigabit Ethernet. Для настройки последовательности тестов используется Test Automator.



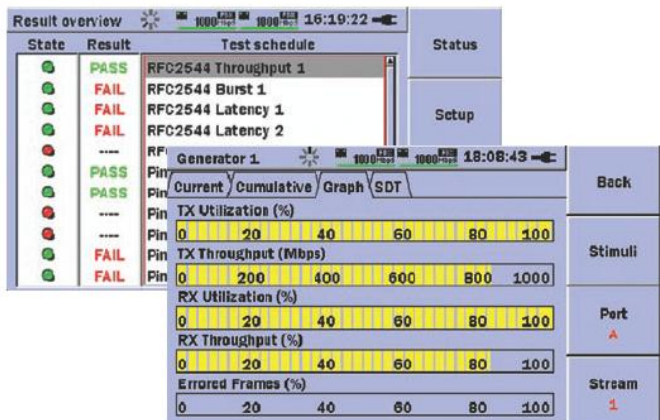
Test Automator упрощает процесс настройки последовательности тестов

Генерация отчетов

С помощью мощного и гибкого генератора отчетов можно создавать файлы .pdf или .csv для выбранных результатов. С этими файлами можно организовать профессиональное документирование отчетов по испытаниям для клиентов.

Индикация PASS/FAIL, графический дисплей

Результаты представляются на экране не только в числовом формате, но также в виде индикаторов соответствия PASS/FAIL и в графическом виде.



Опция тестирования по Y.1564

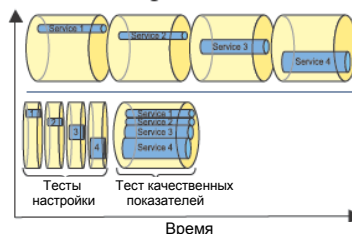
МСЭ-T Y.1564 представила новый метод тестирования при вводе сетей Ethernet в эксплуатацию при одновременной передаче множества потоков трафика. Широко применяемый сегодня метод RFC 2544 предполагает последовательное выполнение тестов по одному потоку в каждом. Новая методика разделяет процесс тестирования на два этапа:

- Тесты настройки услуг подтверждают правильность конфигурирования сквозного соединения путем оценки информационной скорости (IR), вариации задержки кадров (FDV), коэффициента потерь кадров (FLR), FLR по критерию приемки услуг (FLRSAC), согласованного (CBS) и избыточного размера пакетов (EBS) последовательно для всех настроенных потоков трафика.
- Тесты качественных показателей услуг выполняются путем передачи всех настроенных потоков трафика одновременно на CIR, подтверждая, что весь трафик может пройти по сети при полной загрузке. При этом контролируются параметры IR, FDV, FLR и показатель готовности (AVAIL).

Такой подход сокращает общее время тестирования.

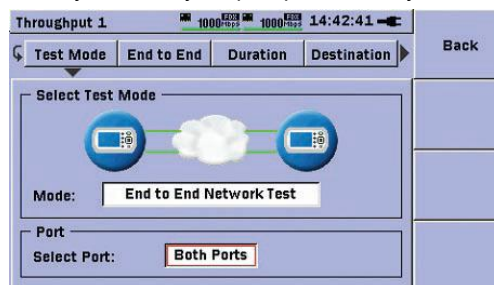
RFC 2544 – тесты проводятся один за другим.

Y.1564 – сначала быстрый тест настройки по каждой услуге, затем тест качественных показателей



Опция тестирования RFC 2544

Данная опция позволяет тестировать пропускную способность, потерю кадров, время задержки, пакетный джиттер и максимальную пропускную способность по RFC 2544. Тестер автоматизирует процедуру, но позволяет также настраивать тесты под свои потребности. Для получения полной информации по характеристикам на обоих концах линии используется режим сквозного тестирования, когда два тестера работают вместе в режиме ведущий-исполнитель и пользователь может управлять обоими тестерами и контролировать результаты, полученные двумя приборами, на ведущем тестере.



Опция множества потоков

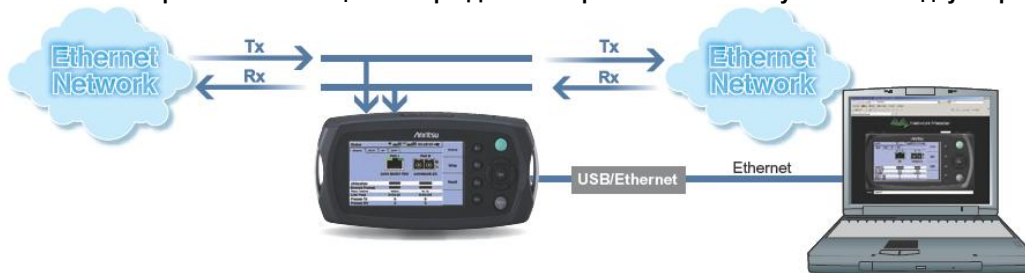
Данная опция позволяет тестировать возможности перегруженных сетей передавать в первую очередь трафик высокого приоритета по сравнению с более низким. Пользователь может активизировать до 8 потоков в одном Ethernet канале с разными настройками приоритета и определить, как это влияет на потерю кадров в сети

Упрощение процесса техобслуживания и поиска неисправностей

800-граммовый миниатюрный тестер Gigabit Ethernet предназначен в первую очередь для технического обслуживания и поиска неисправностей на линиях Ethernet.



Сквозной мониторинг сети с помощью тестера. Для этого применения используются Tx и Rx двух портов



Мониторинг двух направлений передачи с выделением двух сигналов на вход тестера. В данном применении используются два Rx

Статистика по каналам (Опция)

Можно выбрать до 63 потоков с помощью фильтрации адресов источника/получателя, VLAN, MPLS. Эти потоки можно мониторить и отображать детальную информацию по ним на экране прибора. Этот режим полезен для идентификации ошибок в потоках, пользователей, максимально нагружающих сеть, атак на сеть.

CH	Frames	MAC SRC
1	88.088 k	Overflow
2	900	00:00:00:00:10:1C
3	900	00:00:00:00:10:1D
4	900	00:00:00:00:10:1E
5	899	00:00:00:00:10:1F
6	899	00:00:00:00:10:20
7	899	00:00:00:00:10:21
8	899	00:00:00:00:10:22

Press SET to view selected channel.

Channel: 2 of 64	
MAC SRC	00:00:00:00:10:1C
MAC DST	00:00:00:00:00:01
IPV4 SRC	020.020.020.002
Frames	899
Bits	5.846864 M
Errors	0
[64-127]	29
[128-255]	56
[256-511]	155
[512-1023]	336
[1024-Jumbo]	327
[>Jumbo]	0

Одновременный мониторинг двух портов

Тестер Gigabit Ethernet имеет два порта, и они могут использоваться одновременно. Это позволяет сократить время тестирования при развертывании множества портов. Есть возможность поддерживать идентификацию проблем в сети, проводя сквозной мониторинг и двунаправленный мониторинг.

Опция удаленного GUI

Тестером можно управлять удаленно из центра управления через web-браузер. Для дистанционного управления требуется подключить к прибору опцию конвертера USB-Ethernet.



Технические характеристики

В таблице ниже приведены технические характеристики базового блока Network Master с модулем Gigabit Ethernet

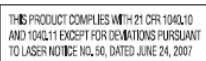
Интерфейсы Ethernet	Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> Электрические интерфейсы: 10/100/1000 Мбит/с RJ45 (10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T) Оптические интерфейсы: 100 или 1000 Мбит/с, разъем LC (100BASE-FX, 100BASE-LX, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX или 1000BASE-ZX) 			
	Конфигурации интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"> MU909060A1: модуль Gigabit Ethernet с 1 портом SFP и 1 электрическим портом RJ-45. Можно установить 1 оптический модуль MU909060A2: модуль Gigabit Ethernet с 2 электрическими портами RJ-45. MU909060A3: модуль Gigabit Ethernet с 2 портами SFP. Можно установить 2 электрических или оптических модуля 			
	Дуплексные режимы	Полнодуплексный. Для электрических интерфейсов 10/100 Мбит/с также возможен полудуплексный режим			
	Конфигурации тестов	Мониторинг/Генерация, Сквозная передача, Рефлектор (шлейфовое устройство)			
Оптические модули ¹	Описание	Минимальная входная чувствительность и длина волны	Выходная мощность и длина волны		
	1000BASE-SX 850нм, ММ	-17 дБм	От 770 до 860 нм	От -9.5 до -1.5 дБм	От 830 до 860 нм
	1000BASE-LX 1310нм, ОМ	-20 дБм	От 1260 до 1580 нм	От -10 до -3 дБм	От 1285 до 1343 нм
	1000BASE-ZX 1550нм, ОМ	-22 дБм	От 1260 до 1580 нм	От -3 до +5 дБм	От 1480 до 1580 нм
	100BASE-FX 1310нм, ММ	-31 дБм	От 1260 до 1570 нм	От -20 до -14 дБм	От 1270 до 1335 нм
	100BASE-LX 1310нм, ОМ	-28 дБм	От 1260 до 1570 нм	От -15 до -8 дБм	От 1261 до 1360 нм
Генерация	Поддерживаемая инкапсуляция	EtherType II (DIX v.2), IEEE 802.3 с 802.2 (LLC1), IEEE 802.3 с SNAP			
	Генерация трафика/ Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> Генерация трафика с переменной линейной скоростью до максимального значения Настройка размера кадров на постоянную длину, изменяемую с шагом или выбираемую случайным образом Настройка адресов MAC/IP источника/получателя (поддержка IPv4, IPv6), адресов UDP/TCP и байта DSCP/TOS Запрос IP-адреса источника из сервера DHCP (вкл/выкл) Определение до 3 уровней VLAN ID и приоритета VLAN (опция) <p>Результаты тестирования: Текущие/накопленные значения: Общее число кадров, общее число бит, коэффициент использования, пропускная способность, широковещательные кадры, кадры с ошибками, потеря кадров, коэффициент потери кадров Графика: коэффициент использования Tx и Rx, пропускная способность Tx и Rx, кадры с ошибками Время прерывания обслуживания: мин, макс, среднее, количество, суммарное время, суммарный % SDT, метка времени последнего принятого кадра (интервал) Статистика по каналам (опция): общее число кадров, общее число бит, ошибки, распределение кадров по размеру для 63 потоков</p>	<ul style="list-style-type: none"> Определение трафика, смешанного из одноадресных и широковещательных кадров Ответ на входящий запрос ARP (вкл/выкл) Форма трафика: постоянный, пакетный, случайный Настраиваемая длина кадров от 46 до 10,000 байт Определение меток MPLS до 3 уровня (опция) Генерация кадров паузы и отклик на кадры паузы Перестановка MAC/IP адресов в режиме Рефлектора 		
Измерения	Статус	Статус линии, наличие сигнала и кадров, кадры с ошибками, число Tx/Rx кадров, время существования соединения, удаленный сбой, скорость, полно/полудуплекс, MDI/MDIX, тип интерфейса, возможности партнеров соединения (пауза и асимметричная пауза), локальные часы (1000 Мбит/с), время аренды DHCP, уровень оптического сигнала для оптических интерфейсов			
	Статистика по кадрам	Статус линии, наличие сигнала и кадров, кадры с ошибками, число Tx/Rx кадров, время существования соединения, удаленный сбой, скорость, полно/полудуплекс, MDI/MDIX, тип интерфейса, возможности партнеров соединения (пауза и асимметричная пауза), локальные часы (1000 Мбит/с), время аренды DHCP, уровень оптического сигнала для оптических интерфейсов			
	Регистрация событий	Регистрация основных событий с меткой времени, с 1с разрешением. Включает данные о наличии соединения, начале/окончании теста			
	Генерация отчета	Генерация отчетов с результатами как pdf-файлы. Настройка отчета с логотипом и комментариями пользователя			
Выделенные тесты	Тест электрического кабеля (MU909060A1/A2)	<ul style="list-style-type: none"> Обнаружение режима MDI/MDIX. Скорость и статус канала, статус кабеля и расстояние до повреждения (при наличии), поляриность. Для 1000 Мбит/с также перекос Расположение контактов: Tx/Rx для 10/100 Мбит/с, DA, DB, DC, DD для 1000 Мбит/с 			
	BER тест	Генерация и обнаружение испытательной последовательности. Подсчет ошибок в принимаемой испытательной последовательности Генератор последовательности: без разбивки на кадры, кадры с IP заголовком, или кадры с заголовком IP и TCP/UDP Тип последовательности: FOX, все 0, все 1, 0101, PING, ПСП 9, ПСП 11, ПСП 15, ПСП 20, ПСП 23, ПСП 29, ПСП 31, последовательность высокой плотности, CRPAT, JTPAT, SPAT Обнаружение ошибок последовательности и потери синхронизации последовательности			
	Ping тест	Для проверки возможности подключения и правильности настройки: Время прохождения при двойном проходе (RTT), Поддержка адресации IPv4 и IPv6, Ответ на Ping запросы (вкл/выкл)			
	Тест трассировки маршрута	Настройка: число попыток, макс.число транзитных участков, число ping запросов на каждый хост, таймаут Результат: число транзитных участков, IP адрес хоста, число принятых/потерянных ответов, мин/макс/среднее время			
	Тесты по МСЭ-Т Y.1564 (опция)	<p>Режим тестирования: тест с одного конца, тест коммутатора/маршрутизатора, тест сквозного соединения</p> <p>Тесты настройки: До 32 услуг, до 6 шагов с CBS, EBS Результаты: Pass/Fail, IR (информационная скорость), FL (потеря кадров), FTD (задержка передачи кадров), FDV (вариация задержки кадров)</p> <p>Тесты качественных показателей обслуживания: До 32 услуг Результаты: Pass/Fail, IR, FL, FTD, FDV, AVAIL(готовность), UN-AVAIL(секунды неготовности), SEQ ERR(ошибки последовательности)</p> <p>Отчет по тестам: в соответствии с Y.1564 Приложение II (CSV или PDF) Параметры: настройка с помощью Test Automator MT9090A или с автономным ПК приложением (MX909060A)</p>			
	Тесты настройки и приемки по RFC 2544 (опция)	<p>Тест с одного конца сети и режим тестирования коммутатора/маршрутизатора. Пропускная способность и коэффициент использования, потери кадров, время запаздывания, пакетный джиттер, возможности пакетной передачи (максимальная пропускная способность)</p> <p>Тест сквозного соединения в сети (2 тестера в режиме настройки главный-ведомый). Пропускная способность и коэффициент использования, Потери кадров, максимальная пропускная способность</p> <p>Режим тестирования задержки маршрутизатора: задержка на базе IP ping, пакетный джиттер на базе IP ping</p>			
	Многопоточковый тест (опция)	Количество потоков: активизация до 8 потоков на линии Ethernet с доступом к информации по потокам: число/коэффициент потерянных кадров, число принятых кадров и байт, число переданных кадров и байт			
	Тест HTTP/FTP	<p>Режим тестирования: HTTP, FTP</p> <p>Настройка: целевой директорий, имя пересылаемого файла, аутентификация</p> <p>Результат: размер принятого файла/общий размер файла, мин/макс/средняя пропускная способность</p>			
	Задержка Рефлектора	Максимальная внутренняя задержка при работе тестера в режиме Рефлектора: 2.44 мкс на 1000 Мбит/с, 5.16 мкс на 100 Мбит/с, 31.92мкс на 10 Мбит/с			
	Внутренняя память	Внутренняя память для хранения результатов, настроек и снимков экранов: 40 Мбайт			
Другие характеристики	Сохраняемые настройки	Возможность сохранения файлов настроек для последующего восстановления. Файлы настроек можно переносить в другие приборы через USB порт прибора			
	Автоматическая настройка тестов	Пользователь может создавать макросы для последовательного запуска нескольких тестов. Также можно загружать, сохранять, импортировать и экспортировать макросы тестов			
	Сервисный интерфейс	2 порта USB 1.1 (1 порт Типа А для USB карт флэш-памяти, 1 порт Типа В для USB внешней памяти)			
	Дисплей	4.3" TFT цветной ЖК-дисплей (480 x 272 пикселя) с подсветкой			
	Язык	Английский, японский, китайский (упрощенный, традиционный), испанский, немецкий, корейский, французский, итальянский, португальский			
	Батарея	<ul style="list-style-type: none"> Специальный батарейный блок или 4 NiMH аккумулятора типа AA Время работы до 3 часов в зависимости от конфигурации прибора и настройки теста Время подзарядки 4 часа при выключенном питании (типичное значение), температура от +10° до +30°C Индикатор уровня заряда батареи на дисплее при включенном питании 			
	Электропитание	От адаптера AC: 9В (DC), от 100 до 240 В (AC), частота 50/60 Гц			
	Габариты и масса	MT9090A: 190 (ширина) x 96 (высота) x 18 (глубина) мм, <200г MU909060A1/A2/A3: 190 (ширина) x 96 (высота) x 30 (глубина) мм, <600г			
	Условия окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> Рабочий диапазон температур: от 0 до +40°C, влажность ≤85%, без конденсата Диапазон температур хранения: от -25 до +60°C, влажность ≤80%, без конденсата Вибрация: МЭК 60 068-2-6 FC и МЭК 60 068-2-6 Fh, защита от пыли и брызг: IP 51 			
	ЭМС	EN61326-1, EN61000-3-2			
	Лазерная безопасность ³	МЭК 60825-1: 2007 КЛАСС 1, 21CFR1040.10 ² : MU909060A1/A3 с оптическими модулями			

*1: Правильное функционирование гарантировано только при использовании с тестером Gigabit Ethernet оптических модулей Anritsu. Должны использоваться модули с расширенным температурным диапазоном (до+85°C)

*2: Исключает отклонения, вызванные подтверждением в Примечании №50 от 24 июня 2007

*3: Меры безопасности для лазерных устройств

Соответствует стандартам оптической безопасности в соответствии с 21CFR1040.10 и МЭК 60825-1: На приборе прикреплены следующие наклейки:



Информация для заказа

При заказе выберите, пожалуйста, номер модели/заказа, наименование и количество.
Наименования, приведенные ниже – это Имена Заказов. Фактическое наименование позиции может отличаться от Имени Заказа.

1) Выберите базовый блок

Включает аккумуляторную батарею, АС адаптер/зарядное устройство, стандартную мягкую сумку и ремешок.

Номер модели/заказа	Описание
MT9090A	Базовый блок (с цветным ЖК-дисплеем)

2) Выберите базовый модуль

Включает краткое руководство для начала работы в бумажном виде и руководство по эксплуатации на CD

Номер модели/заказа	Описание
MU909060A1	Модуль Gigabit Ethernet (один слот SFP и один порт RJ-45)
MU909060A2	Модуль Gigabit Ethernet (два порта RJ-45)
MU909060A3	Модуль Gigabit Ethernet (два слота SFP)

3) Выберите опцию модуля

В MU909060A1 может быть установлен один модуль. В MU909060A3 может быть установлено 2 модуля

Номер модели/заказа	Описание
G0240A	Трансивер 1000 Мбит/с SX SFP [многомод 850нм, разъем LC (оптический)]
G0241A	Трансивер 1000 Мбит/с LX SFP [одномод 1310нм, разъем LC (оптический)]
G0242A	Трансивер 1000 Мбит/с ZX SFP [одномод 1550нм, разъем LC (оптический)]
G0243A	Трансивер 100 Мбит/с FX SFP [многомод 1310нм, разъем LC (оптический)]
G0244A	Трансивер 100 Мбит/с LX SFP [одномод 1310нм, разъем LC (оптический)]
G0246A	10/100/1000 Мбит/с RJ-45 SFP (электрический)

4) Выберите опцию программного обеспечения

Номер модели/заказа	Описание
MU909060A1-001	Тесты RFC 2544 (для MU909060A1)
MU909060A2-001	Тесты RFC 2544 (для MU909060A2)
MU909060A3-001	Тесты RFC 2544 (для MU909060A3)
MU909060A1-002	Множество потоков (для MU909060A1)
MU909060A2-002	Множество потоков (для MU909060A2)
MU909060A3-002	Множество потоков (для MU909060A3)
MU909060A1-003	Стекованный VLAN (для MU909060A1)
MU909060A2-003	Стекованный VLAN (для MU909060A2)
MU909060A3-003	Стекованный VLAN (для MU909060A3)
MU909060A1-004	MPLS (для MU909060A1)
MU909060A2-004	MPLS (для MU909060A2)
MU909060A3-004	MPLS (для MU909060A3)
MU909060A1-005 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A1)
MU909060A2-005 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A2)
MU909060A3-005 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A3)
MU909060A1-006	Статистика по каналам (для MU909060A1)
MU909060A2-006	Статистика по каналам (для MU909060A2)
MU909060A3-006	Статистика по каналам (для MU909060A3)
MU909060A1-007	Тесты Y.1564 (для MU909060A1)
MU909060A2-007	Тесты Y.1564 (для MU909060A2)
MU909060A3-007	Тесты Y.1564 (для MU909060A3)

*1 Требуется конвертор J1480A USB-Ethernet (продается отдельно)

*2 Требуется MU909060Ax-y05 Удаленный GUI (продается отдельно)



Стандартная мягкая сумка



Мягкая сумка делюкс

Не нужно вынимать Network Master из сумки. Обеспечивает прекрасную защиту при работе в жестких условиях.



Жесткий кейс

5) Выберите принадлежности

Должны добавляться в заказ отдельными строками.

Номер модели/заказа	Описание
G0202A	Замена NiMH батарейного блока
G0203A	Замена АС адаптера/зарядного устройства
B0600A	Жесткий кейс для MT9090A
B0601A	Замена мягкой сумки с ремешком
B0602A	Мягкая сумка делюкс для MT9090A
Z1023A	Ремешок
J1402A	Шнур к прикуривателю автомобиля
W3173AE	Краткое справочное руководство для тестера Gigabit Ethernet
W3166AE	Руководство по эксплуатации MU909060A1/A2/A3 (английский, печатная версия)
Z1234A	Руководство по эксплуатации MU909060A1/A2/A3 (английский и японский, на CD)
J1480A ^{*2}	Конвертер USB-Ethernet

6) Гарантийное обслуживание

Номер модели/заказа	Описание
MT9090A-ES210	Расширение гарантии до 2 лет (для MT9090A)
MT9090A-ES310	Расширение гарантии до 3 лет (для MT9090A)
MU909060A1-ES210	Расширение гарантии до 2 лет (для MU909060A1)
MU909060A2-ES210	Расширение гарантии до 2 лет (для MU909060A2)
MU909060A3-ES210	Расширение гарантии до 2 лет (для MU909060A3)
MU909060A1-ES310	Расширение гарантии до 3 лет (для MU909060A1)
MU909060A2-ES310	Расширение гарантии до 3 лет (для MU909060A2)
MU909060A3-ES310	Расширение гарантии до 3 лет (для MU909060A3)

7) Установленная опция ПО (модернизация)

Ниже приведены опции ПО, которые пользователь может установить сам на ранее купленные тестеры Gigabit Ethernet

Номер модели/заказа	Описание
MU909060A1-301	Тесты RFC 2544 (для MU909060A1)
MU909060A2-301	Тесты RFC 2544 (для MU909060A2)
MU909060A3-301	Тесты RFC 2544 (для MU909060A3)
MU909060A1-302	Множество потоков (для MU909060A1)
MU909060A2-302	Множество потоков (для MU909060A2)
MU909060A3-302	Множество потоков (для MU909060A3)
MU909060A1-303	Стекованный VLAN (для MU909060A1)
MU909060A2-303	Стекованный VLAN (для MU909060A2)
MU909060A3-303	Стекованный VLAN (для MU909060A3)
MU909060A1-304	MPLS (для MU909060A1)
MU909060A2-304	MPLS (для MU909060A2)
MU909060A3-304	MPLS (для MU909060A3)
MU909060A1-305 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A1)
MU909060A2-305 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A2)
MU909060A3-305 ^{*1}	Удаленный GUI (для MU909060A3)
MU909060A1-306	Статистика по каналам (для MU909060A1)
MU909060A2-306	Статистика по каналам (для MU909060A2)
MU909060A3-306	Статистика по каналам (для MU909060A3)
MU909060A1-307	Тесты Y.1564 (для MU909060A1)
MU909060A2-307	Тесты Y.1564 (для MU909060A2)
MU909060A3-307	Тесты Y.1564 (для MU909060A3)

MT9090A Series  Network Master
Модуль дефектоскопа MU909011A

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



Модуль анализа оптических каналов MU909020A

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



Модуль микро-OTDR MU909014x/15x

Компактный OTDR для автоматических измерений в оптических волокнах и для техобслуживания FTTH-PON без прекращения связи



Универсальная измерительная платформа CMA5000a

Широкий выбор измерительных модулей, включая Gigabit Ethernet и 10G Ethernet



Универсальный эксплуатационный тестер CMA3000

Тестирование на разных интерфейсах, включая Ethernet



Anritsu

Характеристики могут меняться без предупреждения

Anritsu Corporation

5-1-1 Onna, Atsugi-shi, Kanagawa, 243-8555 Japan
Phone: +81-46-223-1111
Fax: +81-46-296-1238

• U.S.A.

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

• U.K.

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

3rd Floor, Shri Lakshminarayan Niwas, #2726, 80 ft Road,
HAL 3rd Stage, Bangalore - 560 075, India
Phone: +91-80-4058-1300
Fax: +91-80-4058-1301

• P.R. China (Hong Kong)

Anritsu Company Ltd.

Units 4 & 5, 28th Floor, Greenfield Tower, Concordia Plaza,
No. 1 Science Museum Road, Tsim Sha Tsui East,
Kowloon, Hong Kong
Phone: +852-2301-4980
Fax: +852-2301-3545

• P.R. China (Beijing)

Anritsu Company Ltd.

Beijing Representative Office

Room 2008, Beijing Fortune Building,
No. 5, Dong-San-Huan Bei Road,
Chao-Yang District, Beijing 100004, P.R. China
Phone: +86-10-6590-9230
Fax: +86-10-6590-9235

• 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