

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://anritsu.nt-rt.ru/> || [aus@nt-rt.ru](mailto:aus@nt-rt.ru)

## Модули Gigabit Ethernet MU909060A



### Описание

При оснащении модулем Gigabit Ethernet очень компактный и простой в использовании Anritsu Network Master с питанием от батареи представляет собой комплексное решение для тестирования Gigabit Ethernet, а также для установки и устранения неисправностей в линиях связи Ethernet.

Инструмент предоставляет пользователю возможности для простой проверки пропускной способности, тестирования подключения и проверки доступности услуг. Компактный размер и легкий вес прибора позволяют легко носить его с собой для техников, работающих с линиями Ethernet. Несмотря на небольшой размер, прибор оснащен большим дисплеем, поэтому пользователь может легко считывать и интерпретировать информацию из тестируемых линий на большом цветном дисплее с понятными цветами и графическими символами. Графический интерфейс пользователя также упрощает настройку прибора и управление им.

### Функции

- Универсальное специализированное решение для полевых испытаний Gigabit Ethernet
- Комплексное тестирование Ethernet для установки, обслуживания и устранения неполадок
- Тест Ping, тест трассировки и диагностика электрического кабеля
- Два порта одновременно работают, что сокращает время установки нескольких портов, включая сквозное тестирование и тестирование в режиме реального времени.
- Возможность автоматического тестирования ITU-T Y.1564, одновременное тестирование нескольких потоков трафика, имитирующих реальные сети
- Возможность автоматического тестирования RFC 2544
- Test Automator упрощает работу и обеспечивает правильную настройку
- Опция Channel Stats определяет потоки ошибок, наиболее активных участников и сетевые атаки.
- Измерение времени перерыва в обслуживании для проверки производительности приложений в реальном времени, таких как VoIP и IPTV.
- Идентификация Pass / Fail и графическое отображение результатов
- Создание отчетов в форматах PDF и CSV для документирования результатов испытаний
- Широкоформатный цветной дисплей высокого разрешения, легко читаемый как в помещении, так и на улице
- Прочная конструкция обеспечивает пользователям долгие годы службы
- Модульная платформа обеспечивает максимальную окупаемость инвестиций
- Компактный и легкий дизайн для максимальной мобильности в полевых условиях
- Высокая производительность без высокой цены

Ниже приведен список опций, которые будут включены в MT9090A, мейнфрейм и MU909060A1 / 2/3, выбранный модуль GigE.

Вариант	Описание	Номер заказа опции («х» зависит от P / N MU909060A)
Вариант 001	RFC 2544 Тест, включая сквозное тестирование с управлением ведущий / ведомый	MU909060Ax-001
Вариант 002	Многопоточность Одновременное тестирование до 8 потоков	MU909060Ax-002
Вариант 003	Stacked VLAN Поддержка до 3 уровней VLAN с тегами	MU909060Ax-003
Вариант 004	MPLS Поддержка до 3 меток MPLS	MU909060Ax-004
Вариант 005	Удаленный графический интерфейс управления MT9090A через веб-браузер. Требуется преобразователь USB-Ethernet J1480A для подключения MT9090A к сети Ethernet управления	MU909060Ax-005
Вариант 006	Статистика канала Анализ потоков ошибок, топ-участников, сетевых атак	MU909060Ax-006
Вариант 007	Y.1564 Test	MU909060Ax-007

Вариант	Описание	Номер заказа опции («X» зависит от P / N MU909060A)
	Новая методология для сокращения времени тестирования	
SFP 1000 M SX	1000 Мбит / с SX SFP [многомодовый 850 нм, разъем LC]	G0240A
SFP 1000 M LX	LX SFP 1000 Мбит / с [одномодовый 1310 нм, разъем LC]	G0241A
SFP 1000 M ZX	1000 Мбит / с ZX SFP [1550 нм, одномодовый, разъем LC]	G0242A
SFP 100 M FX	100 Мбит / с FX SFP [многомодовый 1310 нм, разъем LC]	G0243A
SFP 100 M LX	100 Мбит / с LX SFP [1310 нм, одномодовый, разъем LC]	G0244A
SFP 10/100/1000 M Электрический	10/100/1000 Мбит / с RJ-45 SFP (электрический)	G0246A

## Разработан для полевых операций

Тестер Network Master Gigabit Ethernet специально создан для тестирования каналов Ethernet в полевых условиях. Его оборудование и пользовательский интерфейс оптимизированы для простоты, что делает его простым в использовании для любого уровня квалификации, и он достаточно прочен, чтобы работать в суровых условиях.

### Быстрый запуск

Тестер Network Master Gigabit Ethernet готов к измерениям примерно через 15 секунд, поэтому продуктивная работа может начаться немедленно.

### Длительный срок службы батареи

Поскольку питание переменного тока не всегда доступно там, где оно вам необходимо, тестер Network Master Gigabit Ethernet обеспечивает до 3 часов тестирования без подзарядки, в зависимости от конфигурации и настроек. Это в сочетании с

### Опыт не требуется

. Опыт встроен в тестер Network Master Gigabit Ethernet. Благодаря автомату тестирования и индикаторам PASS / FAIL прибор упрощает тестирование и устранение неисправностей Ethernet-соединений.

дополнительным шнуром от автомобильного прикуривателя гарантирует, что инструмент будет готов к работе, когда вы готовы.

### Портативный

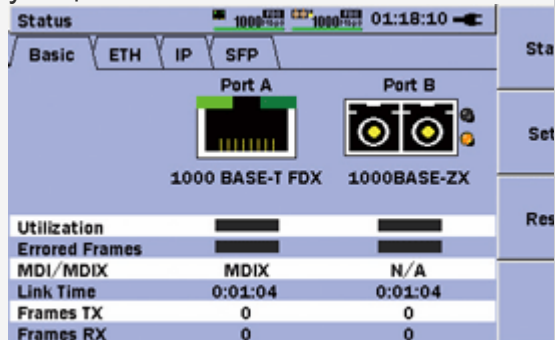
Обладая легким дизайном и удобными для пользователя размерами, тестер Network Master Gigabit Ethernet идеально подходит для внешней среды предприятия и может легко управляться одной рукой. Стандартный мягкий футляр с плечевым ремнем еще больше повышает удобство переноски при поездке с грузовика на место проведения испытаний.

### Надежность

Тестер Network Master Gigabit Ethernet без вентиляторов или вентиляционных отверстий для проникновения пыли и влаги в устройство был разработан для работы в сложных условиях внешней среды предприятия.

### 4,3-дюймовый широкоформатный дисплей для удобного просмотра

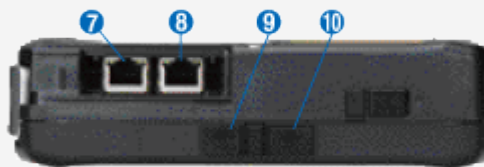
Полноцветный 4,3-дюймовый широкоэкранный дисплей с высоким разрешением - идеальный формат для просмотра результатов измерений Ethernet. Он также обеспечивает отличную читаемость как в помещении, так и на улице.



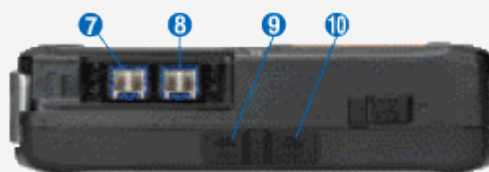
MU909060A1



MU909060A1



MU909060A2



MU909060A3

- ① 4,3-дюймовый цветной дисплей с высоким разрешением, внутри / снаружи помещения
- ② Специальные функциональные клавиши для выполнения задач
- ③ Кнопка запуска для быстрого тестирования
- ④ Клавиши со стрелками для перемещения курсора и навигации по меню
- ⑤ Установите для выбора / принятия
- ⑥ Клавиша меню для легкого доступа к настройкам и запоминающее устройство
- ⑦ Тестовый порт Ethernet A
- ⑧ Тестовый порт Ethernet B
- ⑨ Порт USB для подключения к ПК типа B (мини-USB)
- ⑩ Порт USB для подключения к флэш-накопителю и преобразователю USB-Ethernet типа A

Status	1000BASE-T 1000BASE-T 01:18:10		
Basic	ETH	IP	SFP
	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	1000BASE-ZX 1000BASE-ZX 01:18:10		
Basic	ETH	IP	SFP
	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

## Предназначен для сетевой активации

Для установки, ввода в эксплуатацию и проверки QoS тестер Network Master Gigabit Ethernet предоставляет мощные и гибкие возможности генерации трафика, позволяя легко тестировать сеть в различных условиях, включая генерацию тегированного трафика VLAN. Этот прибор также предоставляет средства для тестирования BER линий, статистики производительности и статистики QoS.



Single end test with Loopback or Using a Ethernet Reflector, Two ports simultaneous testing for multiple ports installation.

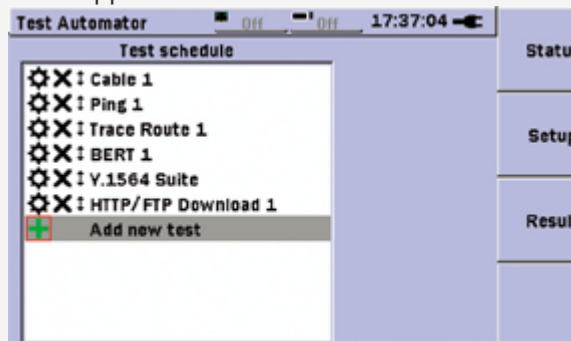


Bidirectional performance test with End-to-End RFC 2544, Two ports simultaneous testing for multiple ports installation.

**Упрощение установки и обслуживания**  
Поскольку тестер Network Master Gigabit Ethernet специально

**Вариант тестирования Y.1564**  
ITU-T Y.1564 - это новая методология тестирования для ввода в действие сетей Ethernet с одновременным завершением

создан для легкого тестирования каналов Ethernet в полевых условиях, его аппаратное обеспечение и пользовательский интерфейс оптимизированы для простоты. Прибор легко настроить с помощью кнопок и экрана. Пользователь также может сохранять настройки, относящиеся к данному приложению, и через порт USB передавать настройки другим приборам с помощью модуля Gigabit Ethernet. Предоставляется автоматизация тестирования, упрощающая настройку последовательности тестов.



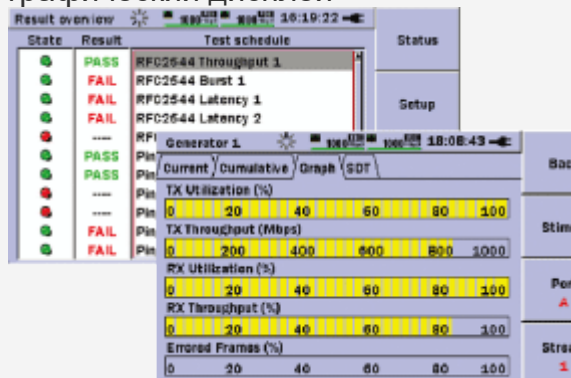
Автоматизатор тестов позволяет легко настроить последовательность тестов.

### Генерация отчетов.

С помощью мощного и гибкого генератора отчетов вы можете создавать файлы .pdf или .csv для выбранных результатов измерений. С помощью этих файлов вы можете предоставить своим клиентам профессиональную документацию о результатах тестирования.

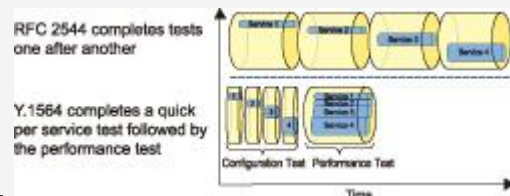
### Индикация PASS / FAIL, графический дисплей

Результат можно проверить не только значение, но также индикатор PASS / FAIL и графический дисплей



нескольких потоков трафика. RFC 2544, который обычно используется сегодня, выполняет тесты последовательно, никогда не выполняя все потоки трафика одновременно. ITU-T Y.1564 завершает это тестирование в два этапа:

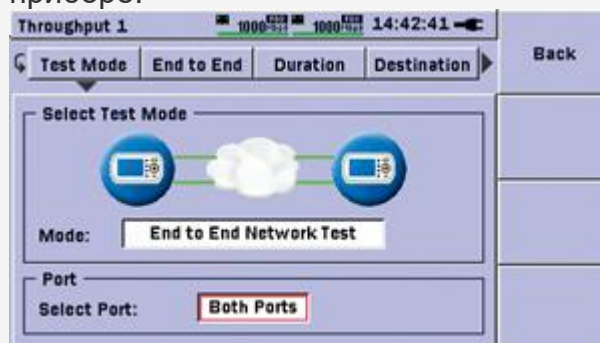
- Тест конфигурации услуги, подтверждает сквозную конфигурацию при быстрой проверке скорости передачи информации (IR), изменения задержки кадра (FDV), коэффициента потери кадров (FLR), потери кадров. Рацион в соответствии с критериями приема услуг (FLRSAC), согласованным размером пакета (CBS) и избыточным размером пакета (EBS) последовательно для всех настроенных потоков трафика.
- Тест производительности службы передает все настроенные потоки трафика одновременно в CIR, подтверждая, что весь трафик может проходить через сеть при полной нагрузке, при этом проверяются следующие IR, FDV, FLR и доступность (AVAIL). Этот двухэтапный подход сокращает общее время



тестирования.

### RFC 2544 Вариант тестирования

С опцией тестирования RFC 2544 тестирование пропускной способности и потери кадров, задержки, дрожания пакетов и пакетной передачи становится простым. Тестер Network Master Gigabit Ethernet автоматизирует процедуру тестирования, в то же время позволяя вам настроить тест так, чтобы он был настолько тщательным, насколько это необходимо. Чтобы получить полную информацию о производительности обеих сторон линии, режим сквозного тестирования позволяет двум тестерам Network Master Gigabit Ethernet работать вместе в настройке ведущий-ведомый, при этом пользователь может управлять обоими устройствами и проверять результаты тест от обоих блоков на главном приборе.



### Многопоточный вариант

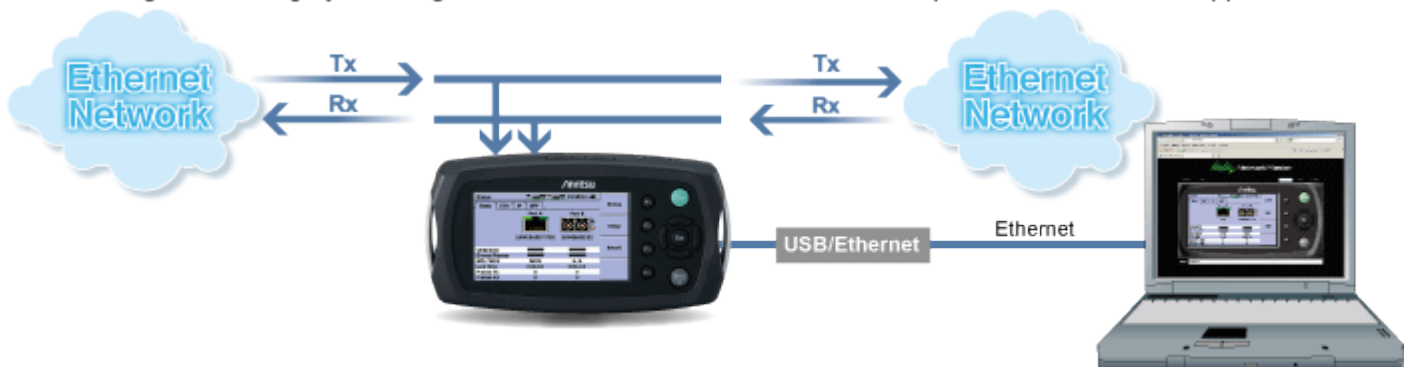
Опция Ethernet Multistream для тестера Network Master Gigabit Ethernet позволяет тестировать способность перегруженных сетей передавать трафик с высоким приоритетом, а не трафик с низким приоритетом. Пользователь может активировать до 8 потоков с разными настройками приоритета на линии Ethernet и определять, как на них влияет потеря кадров в сети.

## Упрощение обслуживания и устранения неполадок

Тестер Network Master Gigabit Ethernet имеет приложение для обслуживания и устранения неисправностей в портативной упаковке емкостью 800 г.



Pass through monitoring by inserting the tester in a network. Tx and Rx of two ports are used for this application.



Bidirectional monitoring by dividing both signals and put them into the tester. Two Rx's are used for this application.

### Статистика канала (опция) С

помощью фильтра адресов источника / назначения, VLAN, MPLS можно выбрать до 63 потоков. Эти потоки можно отслеживать и отображать в подробной информации. Полезно идентифицировать потоки ошибок, основных участников и сетевые атаки.

### Одновременный мониторинг двух портов

Мастер сети Тестер Gigabit Ethernet имеет два порта, и их можно использовать одновременно. Это экономит время тестирования при развертывании нескольких портов. Можно поддерживать идентификацию проблем в сети с помощью сквозного мониторинга и двунаправленного мониторинга.

### Опция удаленного графического интерфейса пользователя

Network Master Тестером Gigabit Ethernet можно управлять удаленно из удаленного операционного

Generator 1 1000 0n 03:41:22

Current Cumulative Graph SDT Channel Stats

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.

Generator 1 1000 0n 03:41:27

Current Cumulative Graph SDT Channel Stats

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]	26
[128-255]	56
[256-511]	155
[512-1023]	335
[1024-Jumbo]	327
[>Jumbo]	0

центра с помощью веб-браузера. Конвертер USB-Ethernet (опция) соединяет тестер Network Master Gigabit Ethernet с Ethernet для удаленного управления.



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://anritsu.nt-rt.ru/> || [aus@nt-rt.ru](mailto:aus@nt-rt.ru)