NETSCOUT.

OneTouch[™] AT 10G Network Assistant

Руководство пользователя

Выпущен 01/2018 для версии программного обеспечения v6.5.1 ©NETSCOUT SYSTEMS, 2018. Все права защищены. Все названия продуктов являются товарными знаками соответствующих компаний.

ПРАВОВОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

Данный продукт используется в соответствии с условиями Лицензионного соглашения с конечным пользователем, которое размещено на сайте http://www.netscout.com/legal/ terms-and-conditions/, или сопровождает продукт в период поставки или, если применимо, в соответствии с юридическим соглашением, заключенным между компанией NETSCOUT SYSTEMS и покупателем настоящего продукта (далее "Соглашение").

Использование в государственных нуждах и уведомление об ограничении прав: в государственных контрактах или субконтрактах США (далее "государственные") Заказчик будет указывать, что продукты и документация, включая любые технические данные (в совокупности именуемые "Материалами"), проданные или поставленные согласно настоящему Соглашению для использования в государственных нуждах, являются коммерческими, как оговорено в Положении о закупках для федеральных нужд ("FAR") 2.101 и его приложениях, и в дальнейшем предоставляются на условиях ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ. Все Материалы разработаны исключительно на частные средства. Использование, воспроизведение, выпуск, изменение, передача или разглашение (далее "Использование") Материалов ограничивается условиями настояшего Соглашения и подчиняется дополнительным ограничениям согласно положению FAR 52.227-14 для гражданских государственных учреждений и положению 252.227-7015 Приложения к федеральному положению о военных закупках ("DFARS") для военных государственных органов или согласно аналогичным положениям о закупках для прочих существующих государственных организаций, в действующей редакции с учетом изменений и дополнений. Использование Материалов ограничивается условиями данного Соглашения и в соответствии с разделом 227.7202 DFARS Приложения к федеральному положению о военных закупках и разделом 12.212 Положении о закупках для федеральных нужд подчиняется дополнительным ограничениям по условиям настоящего коммерческого Лицензионного соглашения с конечным пользователем компании NETSCOUT. Любое иное использование, за исключением оговоренных в настояшем документе случаев, запрешается.

В данном Продукте могут применяться технологии сторонних разработчиков. NETSCOUT может давать разрешение на использование таковых технологий и документации сторонних разработчиков (далее "Материалы сторонних разработчиков") только с данным Продуктом. Если Продукт содержит Материалы сторонних разработчиков или вы имеете разрешение использовать Продукт в сочетании с Материалами сторонних разработчиков (как оговорено в соответствующей документации NETSCOUT), то таковые материалы предоставляются или становятся доступными в соответствии с действующими условиями сторонних разработчиков, которые содержатся в файле "Read Me" или "About" на компактдиске с приложениями к данному Продукту. В той мере, в какой данный Продукт включает в себя Материалы сторонних разработчиков, разработчиков, разработчиков, разработчиков, разработчиков, в териалы сторонних разработчиков, разработчиков, в компактдиске с приложениями к данному Продукту. В той мере, в какой данный Продукт включает в себя Материалы сторонних разработчиков, разра

Уведомление об открытом программном обеспечении. Настоящий Продукт может содержать компоненты с открытым исходным кодом, которые подчиняются условиям генеральной общедоступной лицензии GNU ("GPL") или лицензий, совместимых с лицензией GPL ("лицензия, совместимая с GPL"). В соответствии с условиями лицензий GNU GPL, компания NETSCOUT после получения письменного запроса предоставит полную, машиночитаемую копию компонентов с исходным кодом настоящего продукта, подпадающих под действие лицензии GPL или применимой лицензии, совместимой с GPL, если таковая имеется. Укажите продукт и отправьте запрос по адресу:

NetScout Systems, Inc. GNU GPL Source Code Request 310 Littleton Road Westford, MA 01886 Attn: Legal Department

Компания NETSCOUT SYSTEMS оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в свою техническую информацию, спецификации, программы обслуживания и поддержки по своему усмотрению.

Содержание

Глава 1: Ознакомление с устройством

Обзор возможностей	
Информация о безопасности	
Контактные данные NETSCOUT	
Дополнительные ресурсы	18
Адаптер питания переменного тока	и аккумулятор18
Зарядка аккумулятора	19
Включение питания	19
Установка языка	19
Проверка состояния аккумулят	opa19
Увеличение времени работы от	аккумулятора20
Увеличение времени работы ак	ккумулятора20
Пристегивание и использование ре	мня21
Платформа OneTouch	
Извлечение и установка модуля	
Разъемы, кнопки и индикаторы	
ГЛАВНЫЙ экран	
Панель ярлыков	
Уровни тестов	
Уровень сетевых служб	
Уровень доступа к сети	
Уровень "инструмент"	
Сенсорный экран	
Ввод текста	
Ввод паролей и другого скрыто	го текста37
Клавиатура URL	
Клавиатура для ввода IPv4-адре	eca39
Клавиатура для ввода ІРv6-адре	eca40
Установка параметров	41
Язык	41
Дата/Время	41
Формат числа	42
Единицы измерения длины	

Периоды ожидания (зыключение питания и	
отключение подсвети	ки)42	2

Глава 2: Мастер установки

Мастер установки	43
Работа с мастером установки	43
Отложенный запуск мастера установки	43
Подключение к порту управления	44
Устранение проблем с соединением	44
Прокси-сервер	44
Убедитесь, что порт управления получил	
IP-адрес	44
Если требуется статический IP-адрес	45
Настройка облачной службы	46
Настройка параметров и тестов анализатора	46
Проводное подключение к сети	48
Анализ инфраструктуры/сетевые службы	48
Производительность сети	49
Производительность приложений и протоко	10в 49
Завершение мастера установки	50

Глава 3: Основные операции

Добавление пользовательских тестов	51
Добавление теста ТСР на ГЛАВНЫЙ экран	51
Подключение к сети	55
Установление проводного подключения	
(медный кабель)	55
Установление волоконно-оптического	
подключения	56
Установите или извлеките оптоволоконный	
адаптер SFP+	56
Запуск автотеста	56
Значки указывают на состояние тестирования	57
Просмотр результатов тестирования	58
Просмотр подробных результатов тестирования	59
Добавление дополнительных пользовательских тестов.	59
Упорядочивание пользовательских тестов в уровнях	

тестов	60
Переименование групп	60
Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана	a61
Повторный запуск одного пользовательского теста	61
Изменение пользовательского теста	62
Перемещение, копирование или удаление	
пользовательского теста	62
Подробнее об автотесте	63
Следующие действия	63
Просмотр результатов других тестов	63
Запуск анализа пути, перехода или Telnet/SSH	
на целевом сервере тестирования	64
Настройка анализатора OneTouch AT 10G для	
использования SNMP	64
Сохранение настроек теста в профиле	65
Просмотр результатов ІРv6	65
Создание отчета	65
Настройка удаленного управления для анализат	гора .65

Глава 4: Тесты инфраструктуры сети

Описание	76
Конфигурация	76
Как это работает	76
Результаты	76
Тест шлюза	79
Описание	79
Конфигурация	79
Как это работает	79
Результаты	79
Тест сервера DHCP	81
Описание	81
Конфигурация	81
Как это работает	81
Результаты	82
Тест сервера DNS	
Описание	
Конфигурация	
Как это работает	
Результаты	85
Анализ проводной сети	

Глава 5: Пользовательские тесты

Тест Ping (ICMP)	
Цель	
Конфигурация	
Как это работает	
Результаты	90
Тест "Подключ. (ТСР)"	
Цель	
Конфигурация	
Как это работает	
Результаты	
Web-tect (HTTP)	
Цель	
Конфигурация	
Как это работает	
Резvльтаты	
,	

Тест "Файл (FTP)"
Цель
Конфигурация102
Как это работает104
Результаты104
Тест производительности проводной
сети 1G (RFC 2544) 107
Цель107
Конфигурация108
Параметры настройки109
Настройка анализатора OneTouch AT в
качестве эквивалента111
Конфигурация анализатора
OneTouch AT 10G в качестве источника
Конфигурация LinkRunner 2000 в качестве
рефлектора114
Настройка LinkRunner G2 в качестве
рефлектора116
Использование программного обеспечения
NETSCOUT Network Performance Test (NPT)
Reflector117
Запуск теста117
Как это работает118
Результаты118
Измерение задержки122
Измерение джиттера123
Тест производительности проводной сети 10G (Y.1564) 124
Конфигурация125
Параметры настройки конечной точки
OptiView XG127
Параметры настройки конечной точки
эквивалента и рефлектора
Настройка службы для конечных точек
эквивалента или рефлектора
Запуск теста производительности проводной
сети 10G с помощью OptiView XG в качестве
конечной точки136
Запуск теста производительности проводной
сети 10G с помошью эквивалента или

рефлектора в качестве конечной точки	138
Запуск теста	140
Как это работает	140
Результаты	142
Тест Multicast (IGMP)	146
Цель	146
Конфигурация	146
Как это работает	147
Результаты	148
Тест видео (RTSP)	150
Цель	150
Конфигурация	150
Как это работает	151
Результаты	152
Тест электронной почты (SMTP)	154
Цель	154
Конфигурация	154
Как это работает	155
Результаты	156

Глава 6: Профили

Звездочка (*) после имени профиля	160
Переход к экрану "Профили"	160
Сохранение профиля	161
Загрузка профиля	161
Переименование или удаление профиля	161
Экспорт и импорт профилей	161
Просмотр файла профиля	163
Изменение профилей	163

Глава 7: Анализ проводной сети

Анализ проводной сети	
Описание	
Конфигурация	
SNMP	

Медленное обнаружение	167
Как работает анализ проводной сети	167
Результаты	
Отображение сведений о проводном устрой	істве 171
Сортировка проводных устройств	
Поиск целевых серверов пользовательс	кого
теста	
Инструменты анализа проводной сети	175
Добавить тест	
Сканирование портов	
Автотест удаляет результаты анализа	
проводной сети	177
Анализ пути	
Выполнение анализа пути из экрана	
обнаружения проводного устройства	
Статистика по нескольким портам	
Методы для отображения статистики по	1
нескольким портам	
Отображение статистики по нескольким	1
портам с помощью анализа проводной о	сети 183
Отображение статистики по нескольким	1
портам с помощью ГЛАВНОГО экрана	
Отображение статистики по нескольким	1
портам с помощью анализа пути	185
Экран сводной информации статистики	по
нескольким портам	
Экран сведений о портах для статистики	1 ПО
нескольким портам	
Экран сведений о портах устройства для	a la
статистики по нескольким портам	
Веб-браузер	
Telnet/SSH	

Глава 8: Инструменты

Настройки теста	
Проводная	
Скорость и дуплекс	

802.1X	. 192
Адрес	. 193
Включение IPv6 в проводном интерфейсе	. 194
Просмотр или изменение МАС-адресов	
анализатора	. 194
мас-адрес Ethernet	. 194
МАС-адрес порта управления	. 195
МАС-адрес порта управления адаптером Wi-Fi	. 195
VLAN	. 195
Ожидание принимаемых кадров	. 196
Анализ	. 196
Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live) 196
Claim Unit: (Заявление прав на устройство:)	. 197
Cloud Proxy: (Прокси-сервер облака:)	. 197
Port: (Порт:)	. 197
Upload AutoTest Results: (Отправка результатов	
автотеста:)	. 197
Periodic AutoTest (Периодический автотест)	. 198
Cloud Remote: (Удаленный доступ через облако:)	. 198
Unit Name: (Имя устройства:)	. 199
Инструменты для тестирования	. 199
Захват	. 199
Teст iPerf	. 199
Настройка теста iPerf	. 200
Запуск теста iPerf	. 203
Просмотр результатов теста iPerf	. 203
Эквивалент производительности	. 206
Браузер	. 206
Переход к цели тестирования с ГЛАВНОГО	
экрана	. 207
Telnet/SSH	. 207
Мигание индикатора порта	. 209
FiberInspector	. 209
Использование шкал	. 211
Жесты сенсорного экрана	. 212
WebCam и удаленный просмотр	. 213
"Link Validation" (Проверка соединения)	.213
Файловые инструменты	. 215
Профили	. 215

Отчеты	
Получение параметров отчета	
Сохранение отчета	
Экраны	
Сохранение изображения экрана	220
Импорт, экспорт, переименование или	
удаление изображения экрана	220
Инструменты для обслуживания	
Информация о версии	
Порт управления	
Параметры порта управления	223
Настройка данных пользователя для	
подключения для удаленного доступа	
Управление адресом (DHCP или	
статический адрес)	
Состояние батареи	
Язык	
Дата/Время	
Номер	
Длина	
Период ожидания	
Звуковой тон	
Дисплей	
Обновление программного обеспечения	
Обновление программного обеспечения с	
помощью USB-накопителя или SD-карты	
Обновление программного обеспечения с	
помощью Link-Live Cloud Service	
Опции	
Журналы экспорта	
Заводские настройки	

Глава 9: Захват пакетов

Общая информация	234
Использование фильтров захвата пакетов	234
Фильтры, использующие логический операт	ор
AND	234

Скорость захвата пакетов и отброшенные кадры	235
Карта SD	235
Подключение для захвата пакетов	236
Настройка и выполнение захвата пакетов	237
Запуск захвата пакетов	239
Прекращение захвата пакетов	240
Захват автотеста	240
Включение и выключение функции Захват	
автотеста	240
Сохранение захвата автотеста	241
Управление файлами захвата	242
Анализ файлов захвата	242

Глава 10: Управление файлами

Использование встроенного диспетчера файлов	243
СОХРАНИТЬ	245
ВИД	245
ЗАГРУЗИТЬ	245
УПРАВЛЕНИЕ	246
УДАЛИТЬ	246
ПЕРЕИМЕНОВАТЬ	246
ЭКСПОРТ	247
ИМПОРТ	247
Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу	
и файлам	248
Удаленное управление пользовательским	
интерфейсом	248
Подключение с помощью клиента VNC	248
Удаленное управление посредством	
Link-Live Cloud Service	250
Удаленный доступ к файлам	250
Удаленный доступ к файлам с помощью	
веб-браузера	251
Удаленный доступ к файлам с помощью	
клиента FTP	252
Удаленный доступ к файлам с помощью	
подключенного сетевого диска (WebDAV)	253
клиента FTP Удаленный доступ к файлам с помощью подключенного сетевого диска (WebDAV)	252 253

Другая информация об удаленном доступе	54
Отключение удаленного пользователя	54
Примечания об удаленном управлении	
анализатором OneTouch AT 10G	55
Карта SD	55
Флэш-накопитель USB25	55

Глава 11: Обслуживание

Обслуживание	
Очистка анализатора	
Увеличение времени работы аккумулятора	
Хранение анализатора	
Извлечение и установка аккумулятора	

Глава 12: Облачная служба Link-Live

Обзор	261
Страница поддержки облачной службы Link-Live	261
Тесты инфраструктуры и пользовательские тесты	
в облаке	262
Настройка облачной службы и доступ к ней	262
Создание учетной записи Link-Live.com	263
Заявление прав на устройство	263
Настройка периодического автотеста	264
Экран "Periodic AutoTest Status"	
(Состояние периодического автотеста)	266
Назначение имени устройству OneTouch AT 10G	267
Удаленный доступ через облако	267
Подготовка устройства к удаленному доступу	267

Глава 13: Спецификации

Условия окружающей среды и нормативные	
спецификации	269
Кабели	270
Сетевые порты	270
Поддерживаемые сетевые стандарты	270

Адаптеры SFP+	. 271
Питание	. 271
Сертификация и соответствие стандартам	. 271
Память	. 272
Разъем для гарнитуры	. 272
Размеры	. 272
Bec	. 272
Дисплей	. 272
Информация по нормативам	. 273
Уведомление для Кореи	. 273

Рисунки

Рис.		стр.
1	Пристегивание и использование ручного ремня	21
2	Извлечение и установка модуля	22
3	Функции основного устройства	23
4	Вид слева	24
5	Вид справа	25
6	Подключение карты памяти SD	
7	Вид сверху — разъемы	27
8	Вид сверху — светодиодные индикаторы	28
9	Отсек для аккумуляторов	29
10	Отверстие для замка Kensington	29
11	Главный экран OneTouch AT 10G	
12	Клавиатуры для ввода текста	
13	Клавиатура для ввода URL-адреса	
14	Клавиатура для ввода IPv4-адреса	39
15	Клавиатура для ввода IPv6-адреса	40
16	Кнопка "Порт управления" в меню "ИНСТРУМЕНТЫ"	45
17	IP-адрес порта управления	45
18	Главный экран	52
19	Экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ"	53
20	Экран настройки теста "Подключение (ТСР)"	53
21	Клавиатура URL	54
22	ГЛАВНЫЙ экран после запуска автотеста	58
23	Вкладка результатов теста подключения (ТСР)	59
24	Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана	61
25	Результаты тестирования для проводной сети OneTouch AT 10G	69
26	Кабель без разъемов	72
27	Кабель без разъемов, имеющий короткие замыкания и обрывы	73
28	Кабель не подключен	73
29	Волоконно-оптический кабель на ГЛАВНОМ экране	74
30	Ближайший коммутатор — вкладка "ПОРТ"	77
31	Ближайший коммутатор — вкладка "СТАТИСТИКА"	78
32	Вкладка "ПРОВОДНАЯ" на экране шлюза	80
33	Результаты теста DHCP	82
34	Результаты теста DNS	85
35	Результаты тестирования PING	90

Руководство пользователя

36	Результаты теста ТСР	.94
37	Результаты Web-теста (HTTP)	.99
38	Результаты теста FTP	105
39	Вкладка настройки теста производительности	
	проводной сети 1G	109
40	Экран "Эквивалент производительности"	113
41	Результаты теста производительности проводной сети	
	1G (RFC 2544) с помощью единого размера кадра	119
42	Результаты теста производительности проводной сети	
	1G (RFC 2544), вариация RFC 2544, табличное представление	120
43	Результаты теста производительности проводной сети, вариация	
	RFC 2544, графическое представление	121
44	Вкладка настройки теста производительности проводной	
	сети 10G при использовании OptiView XG	127
45	Вкладка настройки теста производительности проводной сети	
	10G при использовании эквивалента в качестве конечной точки	130
46	Экран настройки службы эквивалента/рефлектора	
	производительности 10G	132
47	Тест производительности 10G (Y.1564) — фаза начального	
	теста конфигурации	143
48	Тест производительности 10G (Y.1564) — фаза полного теста	
	производительности	144
49	Результаты теста Multicast (IGMP)	148
50	Результаты теста видео (RTSP)	152
51	Результаты теста электронной почты (SMTP)	156
52	Сообщение электронной почты, отправленное через	
	проводное соединение IPv4	158
53	Экран настройки "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ"	166
54	Экран "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ"	168
55	Отображение сведений о проводном устройстве	171
56	Сведения о проводных устройствах	172
57	Результаты сканирования портов	177
58	Меню инструментов анализа проводной сети	179
59	Результаты анализа пути	180
60	Анализ пути — подробные результаты	182
61	Кнопка "Статистика по нескольким портам" в меню инструментов	
	анализа проводной сети	184
62	Кнопка "Статистика по нескольким портам" в меню инструментов	
	анализа пути	185
63	Экран сводной информации статистики по нескольким портам	186
64	Экран сведений для статистики по нескольким портам	188
65	Экран сведений о портах на устройствах с несколькими портами	189
66	Экран "Инструменты"	191

67	Экран "Настройка теста iPerf"	200
68	Экран "Сервер iPerf"	201
69	Параметры для протокола UDP	203
70	Результаты теста iPerf TCP	
71	Результаты теста iPerf UDP	
72	Изображение торца в FiberInspector	
73	Изображение FiberInspector со шкалами измерений	211
74	Экран "Link Validation" (Проверка соединения)	
75	Доступные параметры отчета	216
76	Экран "Сохранить отчет" — доступные параметры отчета	217
77	Параметры содержимого отчета для автотеста	218
78	Параметры содержимого отчета для анализа проводной сети	219
79	Экран "Management Port" (Порт управления)	
	со сведениями о подключенном проводном порте	222
80	Экран состояния батареи	226
81	Фильтры захвата - Логический оператор AND	235
82	Односторонний захват пакетов	236
83	Экран "ЗАХВАТ" для проводной сети	237
84	Результаты захвата в проводной сети	
85	Три экрана диспетчера файлов	244
86	Экран "СОХРАН. КАК"	245
87	Экран управления профилями	246
88	Диспетчер файлов — дерево файлов для экспорта	247
89	Учетные данные для входа для удаленного доступа к браузеру	249
90	Главный экран удаленного доступа OneTouch	250
91	Главная страница веб-сервера OneTouch	251
92	Удаленный доступ к файлам анализатора OneTouch	252
93	Значок удаленного доступа на панели ярлыков	254
94	Диалоговое окно состояния порта управления — отключения	
	удаленного управления	254
95	Извлечение и установка аккумулятора	259
96	Экран "Periodic AutoTest Status"	
	(Состояние периодического автотеста)	265

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Глава 1: Ознакомление с устройством

Обзор возможностей

OneTouch[™] AT 10G Network Assistant — это простой в использовании портативный сетевой анализатор, заключенный в прочный корпус. Анализатор OneTouch можно использовать для выполнения следующих задач:

- 0Тестирование соединения с сетью и производительности сетей
- Диагностика проблем, препятствующих доступу к сети и снижающих производительность
- Поиск и устранение неисправностей при перемещении, изменении или расширении сети
- Тестирование стандартов до 10G в ЦОД сети
- Использование облачных конечных точек NETSCOUT для тестирования производительности сети

Анализатор OneTouch AT 10G позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- Могу ли я подключиться к сети?
- Работают ли порты на моем коммутаторе 10G?
- Доступны ли основные сервисы, такие как DHCP и DNS?
- Могу ли я получить доступ в Интернет из сети?
- Доступен ли сервер FTP и сервер электронной почты?
- Какова производительность моих веб-серверов/служб, электронной почты и другая функциональность на уровне приложений?
- Какова производительность инфраструктуры моей сети?

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Анализатор поддерживает следующие функции:

- Настраиваемые пользователем тесты
- Настраиваемые пользователем профили
- Выполнение измерений уровней 1 и 2 на медных линиях и линиях RJ45 Ethernet
- Измерение сетевых служб
- Порт USB типа А
- Тесты производительности проводной сети с помощью эквивалента или рефлектора
- Встроенный порт управления 10/100М и дополнительный порт управления Wi-Fi (при использовании USB-адаптера Wi-Fi)
- Захват пакетов Ethernet

Анализатор поддерживает функцию мастера установки, который поможет настроить анализатор для проведения тестирования. См. раздел "Мастер установки" на стр. 45.



Информация о безопасности

В таблице Табл. 1 приведены международные электротехнические обозначения, которые используются в анализаторе и в данном руководстве.

Табл. 1. Символы

	Предупреждение. Опасность повреждения или уничтожения оборудования или программного обеспечения. См. пояснения в руководствах пользователя.
<u>^</u>	Предупреждение. Опасность пожара, поражения электрическим током или получения травмы.
	Предупреждение. Лазерное излучение класса 1 при установке модуля SFP. Опасность поражения зрения излучением.
X	Не выбрасывайте изделия, содержащие печатные платы, в контейнеры для мусора. Утилизируйте печатные платы в соответствии с местными правилами.



Для предотвращения пожара, поражения электрическим током или получения травмы предпринимайте следующие меры предосторожности:

- Если Продукт не используется в течение длительного периода времени или хранится при температуре выше 50 °С, из него следует извлечь батареи. В противном случае химические вещества, вытекшие из батарей, могут повредить Продукт.
- Перед началом работы с Продуктом необходимо закрыть и заблокировать крышку батарейного отсека.
- В случае вытекания электролита батареи необходимо отремонтировать Продукт, прежде чем снова начать его использовать.

OneTouch AT 10G Руководство пользователя

- Если появляется индикатор низкого уровня заряда батарей, замените батареи, чтобы предотвратить получение неправильных результатов измерений.
- Перед заменой батареи выключите питание Продукта и отсоедините все кабели.
- Соблюдайте полярность при подключении батареи, чтобы предотвратить вытекание электролита.
- Не разбирайте и не разрушайте батареи и составляющие их элементы.
- Не располагайте батареи и составляющие их элементы рядом с источником тепла или открытым огнем.
- Не подвергайте батареи воздействию прямых солнечных лучей.
- Не оставляйте батареи на постоянной подзарядке, если Продукт не используется.
- Не подвергайте батареи воздействию механических ударов.
- Не вскрывайте батареи. Внутри устройства не содержится компонентов, требующих обслуживания пользователем.
- Необходимые инструкции по подзарядке батареи приводятся в руководстве пользователя Продукта.
- Запрещается эксплуатация Продукта со снятыми крышками или открытым корпусом. При прикосновении к открытым элементам конструкции возможно поражение электрическим током.
- Перед очисткой Продукта отключите все входные сигналы.
- Ремонт Продукта должен выполняться квалифицированным специалистом.
- Не допускайте попадания металлических предметов в разъемы.

- Не замыкайте контакты батареи.
- Для подачи питания и подзарядки Продуктов с аккумуляторными батареями используйте только адаптеры переменного тока, одобренные NETSCOUT для использования с данным Продуктом.

▲ Предупреждение. Продукты, содержащие лазеры класса 1 и 2 ▲

Во избежание поражения зрения и получения травм:

- Не смотрите прямо в оптические соединители. Некоторые оптические устройства являются источниками невидимого излучения, которое может причинить непоправимый вред вашим глазам.
- Не смотрите в оптические разъемы лазерных устройств. Не направляйте луч лазера напрямую на людей или животных или опосредованно через отражающие поверхности.
- При проверке торцов волокна используйте только увеличительные устройства, имеющие соответствующие фильтры.
- Во избежание опасного воздействия лазерного излучения, используйте Продукт только по назначению.

<u> А</u>Внимание!

- Во избежание повреждения Продукта, аксессуаров и тестируемых кабелей, а также для предотвращения потери данных ознакомьтесь с документацией по безопасности, прилагающейся к Продукту.
- Запрещается подключать Продукт к телефонной линии или линии ISDN.

OneTouch AT 10G Руководство пользователя

- При подключении Продукта к сети используйте только специально предназначенные для этого кабели и разъемы.
- Запрещается блокировать и перекрывать входные воздушные и вентиляционные отверстия Продукта.

Контактные данные NETSCOUT

Более подробная контактная информация представлена на нашем веб-сайте.

http://enterprise.netscout.com

customercare@netscout.com

Бесплатная линия: +1-844-833-3713 Международный номер: 978-320-2150

Дополнительные ресурсы

Для получения информации об анализаторе OneTouch и аксессуарах посетите веб-сайт http://enterprise.netscout.com.

Справка по облачной службе Link-Live: https://app.link-live.com/support.

Адаптер питания переменного тока и аккумулятор

Можно использовать адаптер питания переменного тока или прилагаемый литий-ионный аккумулятор для энергоснабжения анализатора. Адаптер питания переменного тока предназначен для подзарядки аккумулятора.

Зарядка аккумулятора

Перед первым использованием аккумулятора необходимо зарядить его в течение примерно 2 часов (анализатор должен быть выключен).

Полностью заряженный аккумулятор обеспечивает нормальную работу тестера на протяжении примерно 4 часов. Аккумулятор заряжается с 10 % до 90 % приблизительно за 4 часа при выключенном анализаторе.

Примечания

Чтобы зарядить аккумулятор, не требуется ждать, пока он разрядится полностью.

Аккумулятор заряжается при температурах в диапазоне от 0 до 40 ℃.

Включение питания

Чтобы включить анализатор, нажмите зеленую кнопку питания (). Кнопка загорится, и через несколько секунд появится ГЛАВНЫЙ экран.

Установка языка

- На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ (в левом нижнем углу экрана).
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Язык**.
- 3 Выберите язык из списка.
- 4 Нажмите кнопку (номе для возврата на ГЛАВНЫЙ экран.

Проверка состояния аккумулятора

Значок состояния аккумулятора — располагается в левом верхнем углу экрана. При нормальной работе значок состояния аккумулятора должен быть зеленым. Значок становится красным, если уровень заряда аккумулятора снижается до 20 %. Если аккумулятор не установлен в анализатор, то значок горит красным цветом. Если к анализатору подключен адаптер питания переменного тока, то светодиодный индикатор питания переменного тока (см. Рис. 4) горит красным цветом во время заряда аккумулятора; если аккумулятор полностью заряжен, то значок горит зеленым цветом. Если температура аккумулятора слишком высока или слишком низка для зарядки, то индикатор питания переменного тока загорится желтым цветом.

Чтобы просмотреть дополнительные сведения о состоянии аккумулятора, коснитесь значка "Инструменты" 🔀 затем прокрутите экран вниз и коснитесь кнопки **Состояние батареи**.

Увеличение времени работы от аккумулятора

Подсветка дисплея потребляет энергию. Снижение уровня яркости дисплея позволяет увеличить время работы от аккумулятора.

Можно настроить автоматическое отключение подсветки после определенного периода неактивности. Можно также настроить автоматическое отключение анализатора после определенного периода неактивности. См. "Периоды ожидания (выключение питания и отключение подсветки)" на **стр. 42**.

Увеличение времени работы аккумулятора

- Рекомендуется часто подзаряжать аккумулятор. Не рекомендуется разряжать аккумулятор полностью.
- Не рекомендуется хранить аккумулятор при температуре ниже -20 °C (-4 °F) или выше +50°C (+122 °F) более одной недели.
- Перед помещением аккумулятора на хранение зарядите его примерно на 50 %.

Пристегивание и использование ремня

Можно пристегнуть ремень к любым двум из четырех креплений на анализаторе.



Рис. 1. Пристегивание и использование ручного ремня

OneTouch AT 10G Руководство пользователя

Платформа OneTouch

Платформа OneTouch — это портативная компьютерная платформа, оснащенная дисплеем, совместимая с такими модулями, как OneTouch AT 10G. Для подключения модулей к системе следуйте приведенным ниже инструкциям.

Извлечение и установка модуля

Отключите питание анализатора перед извлечением модуля.



Рис. 2. Извлечение и установка модуля

Разъемы, кнопки и индикаторы

В этом разделе описываются внешние характеристики аппаратной платформы AT 10G.



Рис. 3. Функции основного устройства

- ЖК-дисплей с сенсорным экраном чтобы изменить яркость, коснитесь Инструменты → Отображение. См. также: "Сенсорный экран" на стр. 35.
- (2) @номе нажмите эту кнопку, чтобы перейти на ГЛАВНЫЙ экран. См. "ГЛАВНЫЙ экран" на стр. 30.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 3 Кнопка "Автотест" (Ттеят) анализатор неактивен в сети до запуска автотеста. Автотест запускает тестирование канала, инфраструктуры и активности пользователей. Эта кнопка выполняет те же функции, что и кнопка "Автотест" (ТВП), которая отображается на дисплее.
- (4) Кнопка "Питание" кнопка "Питание" загорается при включении питания. Чтобы отключить питание, нажмите кнопку еще раз. См. также: "Адаптер питания переменного тока и аккумулятор" на стр. 18.



Рис. 4. Вид слева

- (5) Порт управления подключите устройства к анализатору через этот порт от 10/100 Мбит/с RJ-45 Ethernet для выполнения следующих функций:
 - Удаленное управление анализатором
 - Копирование файлов с анализатора и на анализатор
 - Поиск в Интернете с использованием анализатора
 - Коммутация SSH, Telnet и т. д. с использованием анализатора

- (6) Разъем питания подключите прилагаемый адаптер питания переменного тока к источнику питания и анализатору OneTouch. См. "Адаптер питания переменного тока и аккумулятор" на стр. 18.
- (7) Индикатор питания переменного тока этот светодиодный индикатор горит красным цветом, если аккумулятор заряжается; индикатор загорается зеленым цветом, когда аккумулятор полностью заряжен.



Рис. 5. Вид справа

- (8) **Гнездо для наушников** можно подключить наушники, чтобы слышать звуковые сигналы.
- (9) Разъем USB-А разъем предназначен для управления файлами на USB-устройствах хранения данных, таких как флэш-накопитель. См. Глава 10: "Управление файлами," начало на стр. 243. Также этот разъем используется для подключения к USB-адаптеру Wi-Fi, служащему портом управления Wi-Fi. См. "Порт управления" на стр. 221.

Многие флэш-накопители USB оснащены светодиодным индикатором на передней стороне. Обратите внимание, что флэшнакопитель USB подключается к анализатору OneTouch таким образом, что задняя сторона флэш-накопителя обращена к лицевой панели анализатора. Использовать программные средства для извлечения USBустройства хранения данных не требуется. Дождитесь, пока анализатор закончит запись данных на устройство, затем физически извлеките его. Порт совместим с USB-клавиатурой, но несовместим с мышью.

- (1) **Разъем Місго-USB** этот разъем зарезервирован для использования в будущем.
- (1) Слот для карты памяти SD этот слот используется для подключения карты памяти SD. Анализатор позволяет управлять файлами на карте памяти SD. См. Глава 10: "Управление файлами," начало на стр. 243.



Рис. 6. Подключение карты памяти SD

Использовать программные средства для извлечения карты памяти SD не требуется. Дождитесь, пока анализатор закончит запись данных на карту памяти. Затем аккуратно надавите на карту памяти до легкого щелчка. Отпустите карту памяти, затем извлеките ее.

Гл. 1 Ознакомление с устройством

Разъемы, кнопки и индикаторы



Рис. 7. Вид сверху — разъемы

(12) Оптоволоконный порт (SFP /SFP+)

(13 Порт Ethernet для проводного подключения (разъем RJ-45)

Анализатор OneTouch AT 10G оснащен двумя портами для тестирования сети:

- Разъем 10/100/1000M RJ-45 Ethernet (для подключения медных кабелей)
- Разъем 1000 Мбит/с и стандартный 10G SFP+ (для подключения оптоволоконных кабелей)

Для подключения к сети с помощью медного кабеля используйте порт RJ-45.

Для подключения к сети с помощью оптоволоконного кабеля вставьте соответствующий адаптер SFP+ в порт анализатора SFP+. Затем подключите оптоволоконный кабель сети к адаптеру SFP+. Анализатор OneTouch совместим с адаптерами 100BASE-FX и 1000BASE-X SFP+.

Анализатор подключается к линии при касании кнопки автотеста

✓TEST или нажатии кнопки автотеста
✓TEST.

Если анализатор подключен к сети и через порт Ethernet, и через оптоволоконный порт, будет использоваться оптоволоконный порт. Порт управления и все сетевые тестовые порты оснащены двумя индикаторами: "Подключение" и "Активность".



Рис. 8. Вид сверху — светодиодные индикаторы

- 14 АКТ индикаторы активности
- (15) Подключение индикаторы подключения

Табл. 2. Индикатор "Подключение"

Не горит	Порт не подключен.
Зеленый	Для порта установлено подключение.

Табл. 3. Индикатор "Активность"

Не горит	Активность отсутствует.
Мигающий зеленый	Активность приема или передачи данных.



Рис. 9. Отсек для аккумуляторов

(16) Отсек для аккумуляторов — аккумуляторную батарею можно заменить. См. "Извлечение и установка аккумулятора" на **стр. 258**.



Рис. 10. Отверстие для замка Kensington

(17) Отверстие для замка Kensington — можно физически закрепить анализатор на месте с помощью защитного тросика Kensington. Отверстие для замка Kensington находится на задней стороне анализатора.

ГЛАВНЫЙ экран

Нажмите кнопку (номе), чтобы открыть ГЛАВНЫЙ экран.



Рис. 11. Главный экран OneTouch AT 10G
Панель ярлыков



 Панель ярлыков: панель ярлыков имеет черный фон до завершения автотеста. После завершения автотеста панель ярлыков отображается зеленым цветом (если тесты пройдены) или красным цветом (если тесты не пройдены).

Предупреждения теста (определяемые значком предупреждения А рядом со значком теста на ГЛАВНОМ экране) не влияют на состояние "прошел/не прошел" автотеста.

(2) Индикатор состояния аккумулятора: указывает на приблизительный уровень заряда аккумулятора. Индикатор отображается зеленым цветом, если уровень заряда составляет 20 % или более. Индикатор становится красным, если уровень заряда составляет менее 20 %. Если индикатор отображается красным цветом, то необходимо подключить адаптер питания переменного тока; в противном случае, питание анализатора может быть отключено.

Чтобы просмотреть дополнительные сведения о состоянии аккумулятора, коснитесь значка "Инструменты" 🔀, затем прокрутите экран вниз и коснитесь кнопки Состояние батареи. См. также: "Адаптер питания переменного тока и аккумулятор" на **стр. 18**.

- (3) Кнопка "Профиль": профиль содержит сведения о настройке и тестах анализатора OneTouch. Звездочка (*) отображается после имени профиля, если для данного профиля есть несохраненные изменения.
- (4) Индикатор удаленного подключения: этот значок отображается только при установлении удаленного подключения к анализатору OneTouch.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

(5) Кнопка OneTouch AT 10G: коснитесь, чтобы открыть меню, которое позволит сделать захват (снимок) экрана, создать отчет или сохранить файл захвата автотеста. Подробную информацию см. в разделах "Экраны" на стр. 220, "Отчеты" на стр. 215 и "Сохранение захвата автотеста" на стр. 241.

Уровни тестов



При помощи трех уровней тестов можно упорядочить тесты любым удобным способом.

- Уровень публичной сети: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих публичной сети (например, сети Интернет).
- Уровень частной сети: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих частной сети (например, корпоративной внутренней сети).
- Уровень локальной сети: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих локальной сети (например, сети здания).
- (4) Публичная сеть/Интернет: коснитесь изображения облака, чтобы переименовать. См. стр. 55.
- (5) Частная/внутренняя сеть: коснитесь изображения облака, чтобы переименовать. См. стр. 55.

Уровень сетевых служб



- Шлюз по умолчанию: отображается шлюз по умолчанию для проводного подключения. Коснитесь этого значка для просмотра подробных сведений о данном маршрутизаторе. При обнаружении проблемы красный символ X отображается на значке. См. стр. 79.
- (2) Сервер DHCP: коснитесь этого значка, чтобы просмотреть подробные сведения о тесте DHCP. Если служба недоступна, то символ X отображается на значке. См. стр. 81.
- 3 Сервер DNS: коснитесь этого значка, чтобы просмотреть подробные сведения о тесте DNS. Если служба недоступна, то символ X отображается на значке. См. стр. 84.
- (4) Обнаруженные сети и устройства: общее число обнаруженных устройств отображается под этим значком. Коснитесь значка для перехода к экрану "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ". Подробная информация: см. "Анализ проводной сети" на стр. 165.

Уровень доступа к сети



 Ближайший коммутатор: коснитесь этого значка для просмотра подробных сведений о ближайшем коммутаторе. При обнаружении проблемы красный символ X отображается на значке. См. стр. 76.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Кабель: коснитесь значка соединения, чтобы просмотреть сведения о кабеле. См. дополнительную информацию в разделах "Тестирование кабеля" на стр. 71 и "Тест "ближайший коммутатор"" на стр. 76.

Уровень "инструмент"



- Кнопка "ИНСТРУМЕНТЫ": коснитесь этой кнопки, чтобы открыть меню "ИНСТРУМЕНТЫ". См. Глава 8: "Инструменты," начало на стр. 191.
- (2) Кабель: коснитесь текста, чтобы просмотреть результаты тестирования кабеля и соединения. См. дополнительную информацию в разделах "Тестирование кабеля" на стр. 71 и "Тест "ближайший коммутатор"" на стр. 76.
- (3) Значок OneTouch: коснитесь этого значка для просмотра подробной статистики приема и передачи данных по проводной сети (с указанием сведений об адресах). Обратите внимание, что IP-адреса анализатора в проводной сети отображаются слева и справа от значка.
- Кнопка "Автотест": коснитесь этой кнопки, чтобы запустить все настроенные тесты. Анализатор не подключается к сети и не выполняет тесты инфраструктуры или пользовательские тесты до касания кнопки "Автотест" (или нажатия кнопки "Автотест (*TEST)").
- (5) **ІР-адрес проводной сети:** это IP-адрес порта Ethernet NUT (тестового сетевого порта).

Сенсорный экран

<u> А</u>Внимание!

Для нормальной работы сенсорного экрана и предотвращения его повреждений рекомендуется касаться экрана только пальцами. Не касайтесь экрана острыми предметами.

При работе с сенсорным экраном можно использовать следующие манипуляции пальцами:

- Коснитесь: чтобы выбрать элемент на экране, слегка коснитесь его пальцем.
- Проведите: чтобы прокрутить экран, слегка коснитесь экрана и переместите палец в требуемом направлении.
- Коснитесь и удерживайте палец: чтобы добавить новый тест в уровень тестов, коснитесь пустого пространства между тестами на ГЛАВНОМ экране и удерживайте палец на месте. Появится соответствующее меню.

Чтобы переместить, скопировать или удалить тест, коснитесь теста и удерживайте палец на месте. Появятся варианты для выбора.

Перед очисткой сенсорного экрана выключите анализатор. Для очистки следует использовать мягкую ткань, не оставляющую ворса, смоченную спиртом или мягкодействующим моющим средством.

Ввод текста

При касании панели для ввода текста в нижней половине экрана отображается клавиатура (Рис. 12).

- Чтобы ввести символы, коснитесь их на клавиатуре.
- Чтобы ввести одну букву в верхнем регистре, коснитесь кнопки SHIFT, затем коснитесь требуемой буквы. Клавиатура возвращается к нижнему регистру после ввода одного символа. Примечание. Диакритические знаки недоступны для символов верхнего регистра.
- Чтобы ввести несколько букв в верхнем регистре, коснитесь кнопки SHIFT дважды. Кнопка "SHIFT" становится белой, когда для клавиатуры включен режим верхнего регистра. Чтобы ввести символы нижнего регистра, коснитесь кнопки SHIFT еще раз.
- Чтобы удалить символы, коснитесь кнопки НАЗАД.
- Чтобы ввести символы с диакритическими знаками, коснитесь кнопки çñßà (в левом нижнем углу экрана), затем коснитесь требуемый букв на клавиатуре. Чтобы ввести символы без диакритических знаков, коснитесь кнопки çñßà еще раз.



Рис. 12. Клавиатуры для ввода текста

Ввод паролей и другого скрытого текста

При вводе паролей, строк сообщества SNMP v1/v2 или учетных данных SNMP v3 символы отображаются в виде точек.



Для отображения символов при вводе в текстовом формате выполните указанные ниже действия.

- 1 Удалите все символы в текстовом поле. Отобразится значок блокировки и отмены блокировки.
- 2 Выберите значок отмены блокировки.
- 3 Введите символы



После ввода символов и касания кнопки **ГОТОВО** символы больше не будут отображаться в текстовом формате. Вместо них будет показана последовательность из точек.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Клавиатура URL

При вводе URL-адреса: клавиатура содержит кнопки для добавления префикса "www." в начало адреса либо ".com," ".net" или ".org" в конец адреса. См. Рис. 13.



Рис. 13. Клавиатура для ввода URL-адреса

Клавиатура для ввода IPv4-адреса

При вводе IPv4-адреса: клавиатура содержит кнопки для ввода распространенных числовых комбинаций и не позволяет вводить буквенные символы. См. **Рис. 14**.



Рис. 14. Клавиатура для ввода IPv4-адреса

Клавиатура для ввода ІРv6-адреса

При вводе IPv6-адреса: клавиатура содержит распространенные числовые комбинации, разделитель в виде двоеточия, а также цифры в шестнадцатеричном формате. IPv6-адрес состоит из 8 групп 16разрядных шестнадцатеричных значений, разделенных двоеточием. Начальные нули могут быть пропущены. Группы из последовательных нулей могут быть заменены на два символа двоеточия (::).

ADDRESS					
O IPv4 O IPv6 O URL					
0000 2000 2001 2002 ff02 fe80					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0					
& @ - / . , <mark>:</mark> * _ ()					
qwertyuiop					
asdfghjkl					
🕇 z x c v b n m 🔶					
çñßà SPACE DONE					

Рис. 15. Клавиатура для ввода ІРv6-адреса

Установка параметров

Как правило, следующие параметры требуется установить только один раз; в дальнейшем установка этих параметров не требуется.

Язык

См. "Установка языка" на стр. 19.

Дата/Время

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Дата/Время**.
- 3 Коснитесь настройки, которую требуется изменить:
- Чтобы установить дату, коснитесь Дата. Коснитесь <стрелки влево> или <стрелки вправо>, чтобы выбрать календарный месяц и год, затем выберите требуемую дату в месяце. Коснитесь ГОТОВО, чтобы сохранить изменения.
- Чтобы установить время, коснитесь . Коснитесь <стрелки вверх> или <стрелки вниз>, чтобы увеличить или уменьшить значение часов, минут и секунд. Коснитесь **ГОТОВО**, чтобы сохранить изменения.
- Чтобы установить формат даты, коснитесь Формат даты, затем выберите формат календарного дня (ДД), месяца (ММ) и года (ГГГГ). Обратите внимание, что формат даты, используемый в именах отчетов, снимков экранов, захватов пакетов и т. д., зависит от выбранного языка. См. "Язык" на стр. 41.
- Чтобы установить формат времени, коснитесь **12 ч** или **24 ч** (для выбора 12-часового или 24-часового формата времени соответственно).

Примечание

При извлечении аккумулятора, если адаптер питания переменного тока не будет подключен, время и дата тестера будут оставаться синхронизированными в течение минимум 24 часов.

Формат числа

Анализатор может отображать десятичные дроби с точкой (0.00) или запятой (0,00) в качестве разделителя.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **0.0** или **0,0** на кнопке **Номер**.

Единицы измерения длины

- На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ X.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь футы (для использования футов) или м (для использования метров) на кнопке Длина.

Периоды ожидания (выключение питания и отключение подсветки)

Чтобы увеличить время работы от аккумулятора, анализатор может отключать подсветку и/или автоматически выключаться, если пользователь не нажимает кнопки в течение указанного периода.

Данные параметры применимы только при работе анализатора от аккумулятора.

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Период ожидания**.
- 3 Коснитесь Подсветка или Питание выключено.
- 4 Установите время ожидания. Чтобы не активировать функцию выключения подсветки или анализатора, коснитесь **Отключено**.

Глава 2: Мастер установки



Перед использованием анализатора ознакомьтесь с информацией о безопасности, представленной на странице 15.

Эта глава содержит информацию для начала работы с анализатором OneTouch.

Мастер установки

При первом включении анализатора открывается страница мастера установки, который поможет выполнить следующие задачи:

- Setting up the Link-Live Cloud Service (Настройка облачной службы Link-Live) — расширяет возможности тестирования сети анализатором
- Настройка параметров и тестов анализатора готовит анализатор к запуску содержательного автотеста.

Работа с мастером установки

Если вы хотите пропустить **настройку облачной службы** или **настройку параметров и тестов анализатора**, установите флажок "Больше не показывать это сообщение" в начале раздела.

В начале каждого раздела отображается переключатель Да/нет Yes No

- Оставьте значение по умолчанию (Да) и коснитесь кнопки ДАЛЕЕ
 NEXT, чтобы заполнить необходимые сведения в этом разделе.
- Выберите Нет и коснитесь кнопки ДАЛЕЕ, чтобы пропустить раздел.

Работу мастера установки можно завершить в любой момент, нажав кнопку **ВЫХОД ЕХІТ**.

Отложенный запуск мастера установки

Мастер установки можно повторно запустить в любое время, чтобы создать дополнительные профили.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ
- 2 Коснитесь кнопки Мастер установки.

Подключение к порту управления

Подключите сетевой кабель к разъему RJ-45 Ethernet, расположенному в нижней левой части анализатора рядом с разъемом питания. После подключения коснитесь кнопки "ДАЛЕЕ" [NEXT].

Устранение проблем с соединением

При получении сообщения об ошибке с указанием, что подключение OneTouch к Интернету не установлено, выполните описанные ниже действия по поиску и устранению проблемы.

Прокси-сервер

Если подключение порта управления к сети было установлено, но анализатор не может подключиться к сайту облака OneTouch AT в Интернете, на следующем экране будет предоставлена возможность указать прокси-сервер.

Убедитесь, что порт управления получил IP-адрес

- 1 Закройте мастер установки.
- 2 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 2

3 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь кнопки Порт управления.

BASIC	N	OneTouch Al	10G
	TOOLS	;	
			<u>́</u>
File Tools			_
Profiles			>
Reports			>
Screens			>
Maintenance Tools			
Version Information	on		>
Product Registration	on		>
Management Port	>		>

Рис. 16. Кнопка "Порт управления" в меню "ИНСТРУМЕНТЫ"

4 Убедитесь, что порт управления получил IP-адрес, как показано ниже.



Рис. 17. ІР-адрес порта управления

Если требуется статический ІР-адрес

Если сеть требует назначения статического IP-адреса порту управления анализатора OneTouch:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь кнопки Порт управления.
- 3 Коснитесь кнопки Проводная.
- 4 На кнопке **Адрес** выберите **СТАТИЧЕСКИЙ** и задайте адрес.

Настройка облачной службы

Далее отобразится экран "Настройка облачной службы", и на экране анализатора появятся инструкции по настройке облачной службы.

Следуйте инструкциям на экране анализатора.

Подробная информация представлена в следующих разделах:

- "Работа с мастером установки" на стр. 43
- "На устройстве в верхней части экрана отобразится значок (Удаленный доступ через облако)." на **стр. 268**
- "Устранение проблем с соединением" на стр. 44

Настройка параметров и тестов анализатора

После этого мастер установки поможет настроить параметры сети и тестов и сохранить их в профиле.

В профиле хранятся различные настройки тестов, сети и безопасности, которые используются при выполнении автотеста.

По существу, профиль является аналогом сценария, который выполняется при касании кнопки автотеста. Профили служат основой непротиворечивого стандартизированного тестирования.

Для выполнения определенных наборов тестов можно создать несколько профилей. Например, можно создать профили для тестирования соединения с сетью и производительности для определенных зданий на площадке, определенных подразделений компании или определенных клиентов. Первые два раздела мастера установки содержат инструкции по настройке анализатора OneTouch AT для работы в вашей сети. Эти разделы:

- Настройки проводной сети
- Конфигурация SNMP (анализ)

Следующие разделы позволяют настроить тесты сетевой инфраструктуры/служб:

- Предельное значение времени отклика сервера DHCP
- Предельное значение времени отклика сервера DNS

Последние разделы мастера установки позволяют настроить тесты соединения с сетью, служб инфраструктуры/сети, производительности сети, а также производительности приложений и протоколов. Эти тесты называются пользовательскими, и они отображаются в виде значков в уровнях тестов (см. **стр. 32**) на ГЛАВНОМ экране.

- Ping (ICMP)
- Подключение (ТСР)
- Веб-страница (НТТР)
- Файл (FTP)
- Производительность проводной сети
- Многоадресная передача (IGMP)
- Видео (RTSP)
- Эл. почта (SMTP)

Вся конфигурация хранится в профиле для удобного последующего использования. См. Глава 6: "Профили," начало на **стр. 159**.

Из мастера установки можно выйти в любой момент до сохранения профиля, выбрав кнопку "Выйти" **Е**хит . Частично заполненные профили не сохраняются. Мастер установки можно запустить повторно (см. **стр. 43**).

Проводное подключение к сети

Первый раздел конфигураций мастера установки — проводное подключение к сети. Здесь можно настроить параметры сети для проводного подключения, например, скорость/дуплекс, РоЕ и сетевой адрес.

Подробные сведения о настройке проводной сети см. на "Анализ" на стр. 196.

Чтобы задать настройки проводной сети вручную без использования мастера установки, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 в левом нижнем углу ГЛАВНОГО экрана.
- 2 Выберите Проводная из списка.

Анализ инфраструктуры/сетевые службы

Этот раздел мастера установки позволяет настроить строки сообщества SNMP для выполнения углубленного анализа сети. Подробные сведения о настройке анализа сети см. на см. "Анализ" на стр. 196.

Примечание

Настройка строк сообщества SNMP обеспечивает дополнительные инструменты анализа сети и устранения неполадок. В конфигурацию устройств, сведения о системных группах и статистику по нескольким портам коммутатора/маршрутизатора включены дополнительные данные.

Чтобы задать настройки SNMP для сети вручную без использования мастера установки, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 в левом нижнем углу ГЛАВНОГО экрана.
- 2 Выберите **Анализ** из списка.

Настройка параметров и тестов анализатора

Производительность сети

Этот раздел мастера установки позволяет выполнить следующее:

- Настроить предельное значение времени отклика теста сервера DHCP.
- Определить имя для поиска и предельное значение времени отклика теста сервера DNS.

Сведения о тесте DHCP см. на **стр. 81**, а подробные параметры теста DNS см. на **стр. 84**.

Чтобы задать настройки тестирования серверов DHCP и DNS вашей сети вручную без использования мастера установки, выполните следующие действия:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка **DHCP Бно** или значка **DNS П**.
- 2 Выберите вкладку Настройка.

Производительность приложений и протоколов

Этот раздел мастера установки позволяет добавлять в профиль пользовательские тесты. Список пользовательских тестов см. на стр. 47. С помощью пользовательских тестов можно проверить производительность стандартных приложений и протоколов, работающих в вашей сети.

Краткое описание каждого пользовательского теста и типовые примеры его использования отображаются на экране. Можно создавать несколько пользовательских тестов каждого типа.

Подробные пошаговые инструкции по добавлению пользовательских тестов без использования мастера установки см. в разделе см. "Добавление пользовательских тестов" на **стр. 51.**

Чтобы ознакомиться с *общими* инструкциями по добавлению пользовательских тестов без использования мастера установки, см. Глава 5: "Пользовательские тесты," начало на **стр. 87**

Завершение мастера установки

После заполнения сведений в последнем разделе настроек мастер установки предлагает сохранить новый профиль. Новый профиль загружается в анализатор OneTouch и готов к использованию.

После этого можно запустить автотест и просмотреть результаты. Перейдите к следующей главе.

Глава 3: Основные операции



Перед использованием анализатора ознакомьтесь с информацией о безопасности, представленной на странице 15.

В этой главе представлены следующие инструкции:

- Добавление пользовательского теста на ГЛАВНЫЙ экран (подробные инструкции)
- Подключение к сети
- Запуск автотеста и просмотр результатов
- Использование и настройка ГЛАВНОГО экрана

Добавление пользовательских тестов

Пользовательские тесты — это создаваемые пользователем тесты определенной функциональной области сети.

Приведенный ниже пример иллюстрирует процедуру добавления пользовательского теста подключения (TCP) на ГЛАВНЫЙ экран. Эту процедуру можно использовать для добавления других пользовательских тестов.

Пользовательские тесты также можно добавить из экрана анализа проводной сети, как описано в разделе "Инструменты анализа проводной сети" на **стр. 175**.

Добавление теста ТСР на ГЛАВНЫЙ экран

Пользовательские тесты можно добавить в любой из трех уровней на ГЛАВНОМ экране. Уровни представляют собой структуру для упорядочивания тестов в соответствии с конфигурацией сети.

Тест подключения (TCP) открывает порт TCP для выбранного целевого устройства, чтобы проверить доступность порта приложения с помощью квитирования TCP SYN/ACK.

Чтобы добавить пользовательский тест подключения (ТСР), коснитесь и удерживайте палец на любом пустом пространстве внутри уровня тестов на ГЛАВНОМ экране. В данном упражнении коснитесь и удерживайте палец на пустом пространстве верхнего уровня.



Рис. 18. Главный экран

Появится экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ".



Рис. 19. Экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ"

2 Коснитесь **Connect (TCP)** (Подключение (TCP)). Откроется экран теста с выбранной вкладкой "SETUP" (Настройка).

Выбрана	BASIC* OneTouch AT 10G Connect (TCP)	
вкладка	SETUP RESULTS	
"НАСТРОЙКА"	ТСР Server: Кнопка	
	Name: Connect (TCP) > CepBepa	
	Port: 80 (http)	
	Connect Time Limit: 5 s	
	Pass on Test Failure On Off	
	Count: 1	
	Proxy: Off	
	TEST AGAIN	



OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

3 Коснитесь кнопки **Сервер ТСР**. Отобразится контекстная клавиатура.



Рис. 21. Клавиатура URL

- 4 Коснитесь кнопки **URL** в верхней части экрана.
 - Клавиатура изменяется в соответствии с типом вводимой информации (например, IPv4-адрес, IPv6-адрес, URL-адрес).
 - Кнопки ярлыков (например, "www." и ".com") на клавиатуре позволяют быстро вводить требуемую информацию.
- 5 Коснитесь кнопки **www**.
- 6 Введите enterprise.netscout при помощи клавиатуры.
- 7 Коснитесь кнопки .com.
- 8 Коснитесь кнопки ГОТОВО.
- 9 С помощью кнопки Имя можно назначить пользовательское имя тесту. Имя теста отображается под значком теста на ГЛАВНОМ экране и в отчетах OneTouch. Для удобства работы анализатор OneTouch автоматически присваивает имена тестам на основе URL- или IP-адреса. Чтобы изменить имя, коснитесь кнопки Имя.
- 10 С помощью кнопки Порт можно указать номер порта TCP, для которого требуется установить подключение. В данном тесте изменять номер порта по умолчанию — 80 (HTTP) — не требуется.

- 11 Кнопка Предел времени позволяет установить допустимое время выполнения теста. Если тест не будет выполнен в течение установленного времени, то он считается непройденным. Установите предел времени, равный 10 секундам.
- 12 Счетчик указывает число трехсторонних квитирований для выполнения. Задайте в пункте Счетчик значение 1.
- 13 Элемент управления Прокси позволяет указать прокси-сервер, через который могут быть направлены запросы TCP. Если сеть использует прокси-сервер, коснитесь кнопки Прокси, затем коснитесь Вкл. и укажите адрес и порт сервера. В противном случае, перейдите к следующему шагу.
- 14 Нажмите кнопку 🖾 На возврата на ГЛАВНЫЙ экран.

При добавлении пользовательского теста после имени профиля появится символ звездочки для указания того, что были сделаны изменения, которые еще не сохранены. См. также: Глава 6: "Профили," начало на **стр. 159**.

Подключение к сети

Можно подключить анализатор OneTouch AT 10G к сети через порт RJ-45 или оптоволоконный порт SFP+.

Если Ethernet-подключения доступны для медных и волоконнооптических кабелей сетевых портов, анализатор будет использовать порт с волоконно-оптическим кабелем.

Установление проводного подключения (медный кабель)

Подключите соответствующий кабель к порту RJ-45 анализатора OneTouch AT 10G и к сети, которую требуется проверить.

Если необходимо изменить конфигурацию проводного подключения, используемую по умолчанию, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Коснитесь кнопки **Проводная**.
- 3 Установите соответствующие параметры для сети. Обратитесь к сетевому администратору для получения дополнительных сведений. См. также: "Проводная" на стр. 192.

Установление волоконно-оптического подключения

Установите или извлеките оптоволоконный адаптер SFP+

Чтобы установить оптоволоконный адаптер SFP+, снимите защитную крышку с адаптера и вставьте его в оптоволоконный порт. Чтобы извлечь адаптер, аккуратно надавите на выступ адаптера. Если адаптер имеет фиксаторы, нажмите на фиксаторы и, удерживая за них, извлеките его из порта.

Анализатор поддерживает оптоволоконные адаптеры 1000М и 10G SFP+.

Запуск автотеста

Функция автотеста позволяет выполнить комплексное тестирование инфраструктуры сети, а также запустить пользовательские тесты.

Анализатор OneTouch не запускает тесты каналов, пользовательские тесты или тесты инфраструктуры до запуска автотеста.

Коснитесь кнопки "Автотест" (, расположенной в правом нижнем углу ГЛАВНОГО экрана, или нажмите кнопку "Автотест" на передней панели прибора (TEST). Анализатор выполнит следующие действия:

- Установление подключения к активным портам
- Получение IP-адреса
- Запуск тестов сетевой инфраструктуры (см. список на стр. 71)
- Запуск пользовательских тестов (в том числе только что созданный пользовательский тест подключения (TCP))
- Если в анализаторе настроено несколько пользовательских тестов, то они запускаются последовательно, начиная с левого нижнего теста нижнего уровня и заканчивая правым верхним тестом верхнего тестового уровня.

Во время выполнения автотеста доступен захват трафика анализатора в обоих направлениях. См. "Захват автотеста" на **стр. 240**.

Значки указывают на состояние тестирования

При запуске автотеста значок автотеста

значок остановки

. Чтобы прервать автотест до его завершения, коснитесь значка остановки. Также можно остановить автотест, нажав кнопку автотеста

.

Во время выполнения автотеста значок каждого пользовательского теста изменяется в соответствии с состоянием тестирования.



Тест не запущен. Значок затенен.



Тест выполняется.



Тест пройден.



Тест "Подключение (ТСР)" является завершенным, когда его значок помечается зеленой галочкой ✓ для указания пройденного теста или красным символом Х для указания, что тест не пройден.

Фон панели ярлыков имеет черный цвет до завершения выполнения автотеста. После завершения автотеста панель ярлыков отображается зеленым цветом (если все тесты пройдены) или красным цветом (если *какие-либо* тесты не пройдены).

Просмотр результатов тестирования



Рис. 22. ГЛАВНЫЙ экран после запуска автотеста

Просмотр подробных результатов тестирования

Коснитесь значка теста подключения (TCP). Откроется экран теста подключения enterprise.netscout (TCP) с выбранной вкладкой "RESULTS" (Результаты).

BASIC*	terpris	OneTouch AT 10G	Выбрана
SETU	P IPv4 Wired	RESULTS	вкладка "РЕЗУЛЬТАТЫ"
DNS Lookup	1 ms		
Current	53 ms		
SYN Sent	1		
ACK Received	1		
ACK Lost	0		
Minimum	53 ms		
Maximum	53 ms		
Average	53 ms		
Ping			
Return Code			
1		TEST AGAIN TOOLS	

Рис. 23. Вкладка результатов теста подключения (ТСР)

Результаты измерений для этого примера, подключения (TCP), а также все другие пользовательские тесты описаны в Глава 5: "Пользовательские тесты," начало на **стр. 87**.

Добавление дополнительных пользовательских тестов

Можно добавить дополнительные пользовательские тесты любого типа на ГЛАВНЫЙ экран. Коснитесь и удерживайте палец на пустом пространстве любого из трех уровней пользовательских тестов, чтобы открыть экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ". Можно коснуться и удерживать палец на пустом пространстве между существующими значками тестов. Уровни тестов описываются на **стр. 52**.

Пользовательские тесты также можно добавить из экрана анализа проводной сети, как описано в разделе "Инструменты анализа проводной сети" на **стр. 175**.

Упорядочивание пользовательских тестов в уровнях тестов

Пользовательские тесты выполняются, начиная с теста из левого столбца нижнего уровня, переходя к тестам слева направо в каждом уровне и заканчивая тестом в правом столбце верхнего уровня.

Уровни тестов позволяют логически сгруппировать тесты в требуемой пользователю последовательности. Имена уровней тестов можно изменить в соответствии с логическим группированием тестов.

Переименование групп

На ГЛАВНОМ экране уровни пользовательских тестов разделены по имени. По умолчанию группам присвоены имена: "Публичная/ Интернет" и "Частная/Intranet". Коснитесь группы, чтобы открыть экран "НАСТРОЙКА" и "РЕЗУЛЬТАТЫ" для группы. На вкладке "НАСТРОЙКА" можно переименовать группу. Вкладка "РЕЗУЛЬТАТЫ" содержит сводные сведения о количестве тестов в указанном выше уровне, а также количестве непройденных тестов, запущенных автотестом.

Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана

На ГЛАВНОМ экране двойная угловая скобка > после уровня указывает, что один или несколько тестов находятся за пределами экрана.



Рис. 24. Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана

Повторный запуск одного пользовательского теста

Можно выполнить отдельный тест или выполнить его повторно.

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка теста.
- 2 Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ ТЕST AGAIN**.

Изменение пользовательского теста

Чтобы изменить тест, коснитесь значка теста. Коснитесь вкладки "НАСТРОЙКА" для теста, чтобы изменить параметры теста.

После изменения теста, если он был выполнен и результаты отображены, отобразится символ звездочки (*) на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ" для указания того, что результаты не являются актуальными. Выполните тест повторно для просмотра текущих результатов.

Звездочка также отображается после имени профиля в левом верхнем углу ГЛАВНОГО экрана и указывает на то, что профиль теста был изменен. См. Глава 6: "Профили," начало на **стр. 159**.

Перемещение, копирование или удаление пользовательского теста

Коснитесь и удерживайте палец на значке теста на ГЛАВНОМ экране. Внизу экрана появятся четыре значка.



- Коснитесь кнопки "СТОП", чтобы прервать операцию.
- Коснитесь значка корзины, чтобы удалить тест.
- Коснитесь кнопки "Копировать", чтобы скопировать тест.
 Скопированный тест отобразится справа от оригинального теста.
- Коснитесь значка перемещения, затем коснитесь выделенного уровня, чтобы переместить в него тест.
- Если вы не коснулись значка отмены, удаления, копирования или перемещения, то вы можете коснуться одного из трех уровней пользовательских тестов, чтобы переместить в него тест.

Подробнее об автотесте

Автотест — функция автоматизированного тестирования, поддерживаемая анализатором OneTouch AT 10G.

Функция автотеста позволяет выполнить комплексное тестирование сетевой инфраструктуры, а также настраиваемые пользовательские тесты.

- Описание тестов сетевой инфраструктуры см. на стр. 67.
- Описание пользовательских тестов см. на стр. 87.

При выполнении автотеста открывается ГЛАВНЫЙ экран, на котором можно отслеживать общие результаты. Чтобы открыть экран "РЕЗУЛЬТАТЫ" для теста, коснитесь значка теста.

После завершения автотеста тестирования анализатор сохраняет проводное подключение (канал и IP-адрес), и запускается анализ проводной сети.

При повторном запуске автотеста выполняются следующие действия.

- Проводное подключение прерывается.
- Результаты тестов инфраструктуры, пользовательских тестов и результаты обнаружения устройств проводной сети удаляются из анализатора.
- Проводное подключение восстанавливается.
- Отправляются запросы IP-адресов проводной сети.
- Все тесты сетевой инфраструктуры и пользовательские тесты выполняются повторно.
- Панель ярлыков (в верхней части экрана) будет отображаться зеленым цветом для указания того, что все тесты пройдены, или красным цветом, указывая сбой при выполнении одного или нескольких тестов.

Следующие действия

Просмотр результатов других тестов

Чтобы просмотреть результаты других тестов, вернитесь на ГЛАВНЫЙ экран и коснитесь значка требуемого теста.

Запуск анализа пути, перехода или Telnet/SSH на целевом сервере тестирования

Чтобы выполнить анализ пути на целевом сервере пользовательского теста, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере и коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ тоось на экране теста "РЕЗУЛЬТАТЫ".

Эти инструменты обеспечивают следующие тесты:

Тест шлюза

Тест "ближайший коммутатор"

Tect DNS

Tect Ping (ICMP)

Тест подключения (ТСР)

Тест веб-страницы (HTTP)

Тест передачи файлов (FTP)"

Тест видео (RTSP)

Тест электронной почты (SMTP)

См. также:

"Анализ пути" на стр. 177

"Переход к цели тестирования с ГЛАВНОГО экрана" на стр. 207

"Telnet/SSH" на стр. 207

Настройка анализатора OneTouch AT 10G для использования SNMP

Добавьте строки сообщества или учетные данные SNMP для отображения статистических данных по коммутаторам и шлюзам с поддержкой SNMP и включите перекрестное подключение между сведениями устройств проводной сети с помощью кнопки обнаружения. См. "SNMP" на **стр. 167**.

Сохранение настроек теста в профиле

Можно сохранить конфигурации тестов анализатора OneTouch AT 10G в профилях. См. "Профили" на **стр. 159.**

Просмотр результатов ІРv6

Чтобы просмотреть результаты тестирования сети IPv6, включите функцию IPv6 и запустите автотест еще раз. См. "Адрес" на **стр. 193**.

Создание отчета

См. "Отчеты" на **стр. 215.**

Настройка удаленного управления для анализатора

См. "Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам" на **стр. 248.**

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя
Глава 4: Тесты инфраструктуры сети

При запуске автотеста выполняются тесты сетевой инфраструктуры для проверки общего состояния сети. Значки тестов сетевой инфраструктуры находятся в нижней половине ГЛАВНОГО экрана.

После завершения тестов сетевой инфраструктуры запускаются пользовательские тесты. См. "Пользовательские тесты" на **стр. 87.**

Все тесты сетевой инфраструктуры приведены ниже. Выберите тест в списке для просмотра соответствующих инструкций.

- Значок инструмента OneTouch AT 10G, стр. 68
- Тестирование кабеля, стр. 71
- Тест канала, стр. 75
- Тест "ближайший коммутатор", стр. 76
- Тест шлюза, стр. 79
- Тест сервера DHCP, стр. 81
- Тест сервера DNS, стр. 84
- Анализ проводной сети, стр. 86

Значок инструмента OneTouch AT 10G



Описание

Коснитесь значка инструмента OneTouch AT 10G (в нижней части ГЛАВНОГО экрана), чтобы просмотреть сведения о проводном подключении, в том числе сведения об адресе, ошибках, статистику принятых и переданных данных, а также сведения SFP.

Конфигурация

Подключите анализатор OneTouch AT 10G к проводной сети и коснитесь кнопки "Автотест" **сте**т.

Как это работает

Анализатор собирает и выводит на экран сведения о параметрах подключения, в том числе IP-адресах, а также отслеживает переданные и принятые пакеты и составляет отчеты. Пакеты, принятые с ошибками, классифицируются по типам ошибок; кроме того, на экране отображается общее количество ошибок. Если установлен модуль SFP, то на экране отображается производитель, модель, тип, серийный номер и код версии модуля.

Результаты

На ГЛАВНОМ экране слева от значка инструмента OneTouch AT 10G отображается IP-адрес проводной сети.

Коснитесь значка инструмента OneTouch AT 10G для просмотра результатов тестирования и статистических данных, полученных от проводной сети.

BASIC*	S 2	OneTouch AT 10G
	DneTouch	10G
	WIRED	
Address		
IPv4		133.133.136.231
Subnet		255.255.254.0
IPv6 Link-Local		::
IPv6 Global		::
MAC Address		NetSct:00c017-c30940
Management Por	rt	166.166.167.66
Unit Name		3189072
Transmit Statis	stics	
Bytes		832,623
Packets		8,561

Рис. 25. Результаты тестирования для проводной сети OneTouch AT 10G

Адрес — отображаются сведения о тестовом порте проводной сети анализатора. Ниже в этом разделе отображается IP-адрес порта управления анализатора (если порт подключен).

Статистика передачи — Указывается число байтов и общее количество пакетов.

Статистика приема — отображается следующая информация:

- Байт общее число принятых байтов данных
- Пакетов общее число принятых пакетов
- **Ошибки FCS** значение этого счетчика увеличивается для каждого принятого кадра, который содержит ошибку контрольной последовательности.

Тестирование кабеля

~

Описание

Этот тест позволяет проверить целостность кабеля Ethernet, подключенного к анализатору OneTouch AT 10G. Кроме того, анализатор может выполнить измерение оптической мощности, если волоконно-оптический кабель подключен к модулю SFP с поддержкой DDM.

При касании кнопки автотеста **стех** анализатор пытается установить подключение. Если анализатор не может установить подключение, то он выполняет тестирование кабеля.

Тестирование медного кабеля

Конфигурация и функциональные возможности

Подключите кабель Ethernet к разъему RJ-45. Другой конец кабеля можно подключить к сетевому устройству или оставить неподключенным.

При выполнении тестирования анализатор сообщает следующие сведения для каждой медной пары:

- Обрывы (если они находятся на расстоянии более 2 м от дальнего конца) и расстояние до них.
- Короткие замыкания и расстояние до них.
- Перекрещивание (замыкания на другую пару) и расстояние до места перекрещивания.
- Концевая заделка кабеля
- Длина (длина кабеля сообщается *только тогда, когда* пара не подключена)

Примечание. Длина измеряется с точностью до +/-10 м.

Результаты

Запустите автотест, затем коснитесь значка кабеля на ГЛАВНОМ экране для просмотра результатов теста.

На рисунках ниже показаны результаты тестов при использовании различных конфигураций анализатора и кабеля.



Рис. 26. Кабель без разъемов



Рис. 27. Кабель без разъемов, имеющий короткие замыкания и обрывы

Показан кабель без разъемов с обрывами и короткими замыканиями, подключенный к сети RJ-45 через тестовый разъем.



Рис. 28. Кабель не подключен

Диагностика волоконно-оптического кабеля

Анализатор работает с оптоволоконными кабелями при подключении с помощью адаптера 1000BASE-X SFP/SFP+ или 10G SFP+. Волоконнооптический кабель отображается оранжевым цветом на ГЛАВНОМ экране.



Рис. 29. Волоконно-оптический кабель на ГЛАВНОМ экране

Если в анализаторе установлен модуль SFP/SFP+ с поддержкой DDM (цифрового диагностического мониторинга), то мощность приема (Rx) отображается на ГЛАВНОМ экране вместе со скоростью соединения. Информация от производителя отображается на экране результатов инструмента OneTouch.



Описание

Анализатор собирает статистику канала и выводит ее в отчете при запуске автотеста.

Конфигурация

Анализатор OneTouch AT 10G автоматически выполняет самонастройку для работы с портом, на котором он подключен.

Как это работает

Тест канала запускается при касании кнопки автотеста **тел** на сенсорном экране или кнопки автотеста **те**ст на передней панели.

Результаты

Результаты канала показаны на вкладке "ПОДКЛЮЧЕНИЕ" экрана "КАБЕЛЬ/СОЕДИНЕНИЕ".

Объявленная скорость — указывает на скорость, предлагаемую портом при подключении анализатора.

Фактическая скорость — скорость, которая была согласована при подключении анализатора к сети.

Объявленный дуплекс — дуплексный режим работы порта.

Фактический дуплекс — дуплекс, который был согласован при установлении канала.

Перекрестный кабель — указывает, какой режим использует анализатор (MDI или MDIX, внутренний перекрестный кабель) при подключении к порту для медного кабеля.

Полярность — указывает на перекрестные пары проводов. Это условие автоматически компенсируется анализатором.

Receive Power (Принимаемая мощность) указывает на уровень принимаемого сигнала волоконно-оптической линии.

Тест "ближайший коммутатор"



Описание

Коснитесь значка коммутатора для просмотра его имени, модели, порта и VLAN для проводного подключения. Если включена функция SNMP, то будут составлены отчеты о таких параметрах, как местоположение, описание, время соединения и время работы, а также статистика приема и передачи данных.

Конфигурация

Чтобы просмотреть сведения о системной группе и статистике, эти сведения должны быть доступны в сети через протокол SNMP, а анализатор должен быть настроен для работы с протоколом SNMP. См. "SNMP" на **стр. 167.**

Как это работает

Информация отображается в соответствии со своей доступностью посредством протоколов LLDP (Link Level Discovery Protocol), CDP (Cisco Discovery Protocol), EDP (Extreme Discovery Protocol), FDP (Foundry Discovery Protocol) и SNMP. Протоколы LLDP, CDP, EDP или FDP используются для идентификации ближайшего коммутатора, подключенного порта, адреса коммутатора и для предоставления других доступных сведений. Анализатор использует протокол SNMP для получения информации о системной группе и статистику пакетов для порта, к которому подключен анализатор.

Результаты

На ГЛАВНОМ экране зеленая галочка ✓ рядом со значком ближайшего коммутатора означает, что тест пройден. Значок предупреждения ▲ рядом со значком ближайшего коммутатора означает наличие ошибок или отклонений, но тест в противном случае является пройденным. Красный значок Х 🗙 указывает, что тест не пройден. Если анализатор подключен к неработающему коммутатору, то отображается значок отключенного коммутатора.



В этом случае результаты теста могут различаться. Подключите питание к коммутатору для получения полноценных результатов тестирования.

Запустите автотест, затем коснитесь значка ближайшего коммутатора

ет, чтобы просмотреть результаты. На экране отображаются две вкладки: "ПОРТ" и "СТАТИСТИКА".

BASIC*			OneTouch AT 10G
	SW	ΙΤርΙ	н
PORT			STATISTICS
Discovery Prot	ocol		
Model			cisco WS-C3850-48P
Name		sr	-cos-us-1.netscout.com
Port			GigabitEthernet5/0/27
VLAN			73
Voice VLAN			73
IP Address			166.166.166.1
MAC			00562b918d9b
SNMP System	Group		
Name			
Description			
~			TOOLS

Рис. 30. Ближайший коммутатор — вкладка "ПОРТ"

DemoG2v6		OneTouch AT 10G	
	SWITCH	1	
PORT	STATISTICS		
	All Since 3:15 am	Last Sample 3:18:48 am	
Receive Packets			
Unicasts	10,287	3	
Multicasts	0	0	
Broadcasts	676	0	
Discards	0	0	
Errors	0	0	
Transmit Packets			
Unicasts	9,248	12	
Multicasts	7,632	289	
Broadcasts	14,687	1,390	
✓		TOOLS	

Рис. 31. Ближайший коммутатор — вкладка "СТАТИСТИКА"

Анализатор использует протокол SNMP для получения информации о системной группе и статистику пакетов для порта, к которому подключен анализатор. Отслеживание статистики начинается после завершения автотеста. Автотест завершается после остановки последнего пользовательского теста. При этом значок автотеста на дисплее изменится с кнопки "СТОП" 🔀 на галочку 🔽 ТЕСТ.

Статистические данные обновляются каждые 15 секунд.

Тест шлюза



Описание

Коснитесь значка шлюза, чтобы идентифицировать IP-адрес и MACадрес текущего маршрутизатора IPv4 и IPv6. На экране также отображаются протоколы маршрутизации и сведения о соединении PING. Если протокол SNMP включен, то на экране будут показаны сведения о таких параметрах, как имя, местоположение, описание, время соединения и время работы, а также ошибки маршрутизатора и отклоненные пакеты.

Конфигурация

Чтобы просмотреть сведения о системной группе и статистике, эти сведения должны быть доступны в сети через протокол SNMP, а анализатор должен быть настроен для работы с протоколом SNMP. См. "SNMP" на **стр. 167.**

Как это работает

Анализатор получает IP-адрес шлюза через сервер DHCP или с помощью статической конфигурации. Анализатор пытается получить отклик от шлюза.

Анализатор использует протокол SNMP для получения сведений о системной группе и статистические данные для порта, который обслуживает подсеть анализатора.

Сведения в разделе "Объявления" на экране "РЕЗУЛЬТАТЫ" можно получить различными способами, в том числе при помощи объявлений маршрутизатора IPv6.

Результаты

При получении отклика от шлюза тест считается пройденным, и рядом со значком шлюза на ГЛАВНОМ экране появляется зеленая галочка ✔. Если шлюз не отвечает, отобразится красный знак Х Значок предупреждения ▲ отображается при обнаружении отклонений или ошибок или при сбое теста PING. Для шлюза можно настроить пропуск тестов PING. Тест считается пройденным даже при отображении значка предупреждения. Коснитесь значка шлюза , чтобы просмотреть сведения о шлюзе проводной сети, в том числе его статистические данные.

BASIC*			OneTouch AT 10G
	GAT	EWA	١Y
WIRE	D		Wi-Fi
Advertiseme	nt		
Name		sr	-cos-us-1.netscout.com
IPv4			166.166.166.1
IPv4 MAC			00562b69ad7b
IPv6			
IPv6 MAC			-
Protocols		Static 1	IPv4, DHCP relay agent
Ping Response			4 ms
SNMP System	n Group		
Name		sr	-cos-us-1.netscout.com
Description			
√			TOOLS

Рис. 32. Вкладка "ПРОВОДНАЯ" на экране шлюза

Статистические данные шлюза проводной сети обновляются каждые 15 секунд.



Описание

Сервер DHCP (протокол динамической конфигурации хоста) предоставляет детализированную информацию о процедуре получения IP-адреса DHCP в проводной сети. Предоставляются идентификационные сведения о сервере DHCP, времени отправки и принятия запроса, а также информация об аренде. Анализатор также обнаруживает и сообщает о присутствии нескольких серверов DCHP в сети.

Конфигурация

Если анализатор настроен для использования статического IP-адреса, то тест сервера DHCP не будет запущен. Значок теста будет затенен, а под значком будет отображена метка "Статический".

Если анализатор настроен для использования сервера DHCP, то этот тест будет запущен. Сведения о включении и отключении функции DHCP см. на **стр. 193**.

Параметр **Предел времени** указывает время, в течение которого анализатор должен получить отклик от сервера. Если предел времени превышен, то тест считается непройденным.

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка "Сервер DHCP" 🛄 🕅
- 2 Коснитесь кнопки НАСТРОЙКА.
- 3 Коснитесь кнопки **Предел времени** и выберите требуемое значение.

Как это работает

Анализатор транслирует сообщение для обнаружения серверов DHCP, находящихся в домене вещания. Как правило, в домене вещания должен быть только один сервер DHCP. В ответ сервер сообщает IP-адрес и время аренды, а также предоставляет другую информацию, например, маску подсети и IP-адреса шлюза по умолчанию и сервера DNS.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Результаты

BASIC*		OneTouch AT 10G
	DHCP TE	ST
SETU	IP	RESULTS
IPv4	Wired	
Server IP	10.200.72.12	
Server MAC	Cisco:00562b-69ad7b	b
Server Name	cosdhcp01.netscout.co	m
Offer	166.166.166.249	
Offer Time	48 ms	
Accept	166.166.166.249	
Total Time	54 ms	
Subnet	255.255.254.0	
Subnet ID	166.166.166.0 / 23	
Lease Time	24 h	
- ·		
√		TOOLS

Рис. 33. Результаты теста DHCP

IP-адрес сервера — IP-адрес сервера DHCP.

В поле **Имя сервера** добавляется имя, полученное анализатором во время обнаружения устройства. Поле остается пустым, пока автотест не будет выполнен и анализатор не найдет имя сервера.

Предложение — предложенный адрес.

Процедура DHCP состоит из четырех этапов: обнаружение, предложение, запрос и подтверждение. **Время предложения** время, прошедшее после запуска процедуры обнаружения DHCP до возвращения предложенного IP-адреса сервером DHCP.

Предложенный адрес отображается в поле **Принять** после того, как он был принят анализатором.

Общее время — общее время, которое потребовалось анализатору для выполнения процедур обнаружения, предложения, запроса и подтверждения DHCP.

Сведения параметра **Маска подсети** предоставляются анализатору сервером DHCP.

ИД подсети — это параметр, который содержит маску подсети и предложенный IP-адрес (отображается в представлении CIDR).

Срок аренды — время, в течение которого IP-адрес является действительным.

Срок действия истекает — длительность срока аренды (начиная с даты подтверждения IP-адреса).

Агент ретранслятора — если агент ретранслятора ВООТР DHCP присутствует, здесь будет отображаться его IP-адрес. Агент ретранслятора транслирует сообщения DHCP между клиентами DHCP и серверами DHCP в других IP-сетях.

Предложение 2 — если предлагается второй адрес, он будет отображен здесь вместе со значком предупреждения **А** рядом со значком теста DHCP на ГЛАВНОМ экране.

МАС-адрес — МАС-адрес сервера DHCP.

Префикс проводн. IPv6 — сетевая часть IPv6-адреса, полученная с помощью объявления маршрутизатора.

Тест сервера DNS



Описание

Тест сервера DNS (система доменных имен) проверяет производительность серверов DNS, которые определяют указанные URL-адреса. Анализатор также сообщает возвращенный IP-адрес и адреса DNS сервера.

Конфигурация

Можно настроить URL-адрес, поиск которого будет выполнять сервер DNS, а также предел времени. Можно ввести или изменить имя, поиск которого будет выполняться, с помощью кнопки **Имя для поиска** на экране "НАСТРОЙКА". Если имя не указано, тест DNS не будет оценен. (Он не будет считаться ни пройденным, ни не пройденным.)

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка "Сервер DNS" 💵
- 2 Коснитесь кнопки НАСТРОЙКА.
- 3 Коснитесь вкладки **Имя** и введите имя домена, поиск которого будет выполняться.
- 4 Коснитесь кнопки **Предел времени** и выберите допустимое время выполнения теста.

Как это работает

Адрес сервера DNS будет получен при помощи функции DHCP или статической конфигурации через проводное подключение. Анализатор подключается к серверу DNS и отправляет запрос на определение URL-адреса в IP-адрес. Если сервер DNS не отвечает или не может определить имя, тест будет считаться непройденным.

Результаты

Если анализатор может выполнить поиск DNS для настроенного URLадреса через проводное подключение, то тест считается пройденным.

	BASIC*		OneTouch A	T 10G
	SETL	DNS T	RESULTS	
		IPv4 Wired		
1	DNS Lookup	42 ms		
2	netscout.com			
3	IPv4 Wired:	192.65.40.179		
	10.200.72.19 10.200.72.20	S Servers:		
\bigcirc				
	✓	Т	EST AGAIN TO	DOLS

Рис. 34. Результаты теста DNS

- (1) **Поиск DNS** время, потребовавшееся для получения адреса после отправки запроса поиска.
- (2) Это URL-адрес, который требуется определить, настроенный на вкладке "НАСТРОЙКА".

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- (3) Определенные IP-адреса
- (4) Основной и дополнительный серверы DNS

```
Анализ проводной сети 🚆
```



Коснитесь значка анализа проводной сети 🚰 для просмотра и анализа обнаруженных проводных хостов, устройств доступа и серверов.

Для получения более подробной информации см. Глава 7: "Анализ проводной сети," начало на **стр. 165**.

Глава 5: Пользовательские тесты

Вы можете создать пользовательские тесты для оценки определенных параметров сети.

Для редактирования пользовательского теста коснитесь его значка на ГЛАВНОМ экране. Отобразятся две вкладки: "НАСТРОЙКА" и "РЕЗУЛЬТАТЫ". Коснитесь кнопки "НАСТРОЙКА".

Пользовательские тесты можно сохранить в профиле вместе с другими настройками анализатора OneTouch AT 10G. См. "Профили" на **стр. 159.**

Значки пользовательских тестов расположены в уровнях тестов. Уровни тестов занимают верхнюю половину экрана анализатора. См. "Уровни тестов" на **стр. 32.**

Инструкции по добавлению пользовательских тестов см. "Добавление пользовательского теста" на **стр. 45.**

См. также: "Поиск целевых серверов пользовательского теста" на **стр. 174**.

Каждый пользовательский тест приведен ниже.

- Тест Ping (ICMP), стр. 88
- Тест "Подключ. (ТСР)", стр. 92
- Web-тест (HTTP), стр. 96
- Тест "Файл (FTP)", стр. 102
- Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544), стр. 107
- Тест производительности проводной сети 10G (Y.1564), стр. 124
- Тест Multicast (IGMP), стр. 146
- Тест видео (RTSP), стр. 150
- Тест электронной почты (SMTP), стр. 154



Цель

При выполнении теста Ping на выбранное целевое устройство отправляются запросы эха ICMP, чтобы определить доступность сервера или клиента. Целевое устройство может иметь IPv4-адрес, IPv6-адрес или представлять собой именованный сервер (URL или DNS).

Конфигурация

Сервер — введите IP-адрес или имя сервера, на который требуется отправить запрос. При вводе IP-адреса стадия поиска DNS будет пропущена.

Имя — с помощью кнопки Имя можно назначить пользовательское имя тесту. Имя теста отображается под значком теста на ГЛАВНОМ экране и в отчетах OneTouch AT 10G. Для удобства работы анализатор автоматически присваивает имена тестам на основе URL- или IPадреса. Чтобы изменить имя, коснитесь кнопки Имя.

Размер пакета — указывает общий размер отправляемой рабочей нагрузки и заголовка. Допустимые значения: от 78 байт до 9600 байт.

Чтобы протестировать МТИ маршрута до целевого устройства, выберите размер пакета МТИ, который требуется проверить, и установите для параметра **Не фрагментировать** значение **Вкл.**

Предел времени — период времени, в течение которого пакет ответа эха ICMP должен вернуться.

Ошибка теста — если эта функция включена, на дисплее отобразится символ "Пройден" (значок галочки), если OneTouch HE удастся подключиться к целевому объекту теста или установить соединение на основе параметров теста. Значок галочки будет красным, а не зеленым. Это указывает на то, что включена функция "Ошибка теста". ВКЛЮЧИТЕ эту функцию, если требуется убедиться в том, что целевой объект НЕДОСТУПЕН в данном местоположении.

- Тест не пройден подключение доступно или соединение установлено.
- Тест пройден нет доступного подключения или невозможно получить доступ.

Счетчик — число отправляемых пакетов запроса эха ICMP. Счетчик может иметь значение от 1 до бесконечности.

В непрерывном режиме пакеты отправляются один раз в секунду. До завершения тестирования автотест будет приостановлен, и подключение будет сохранено.

В непрерывном режиме анализатор отправляет пакеты по проводному соединению (если соединение доступно).

При работе в непрерывном режиме результаты тестирования будут отображаться на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ". Тест не будет оценен как пройденный 🗸 или непройденный 🗙 до остановки тестирования. Нажмите клавишу автотеста 🔽 для остановки тестирования.

При работе не в непрерывном режиме анализатор будет использовать команды PING в рамках всех включенных интерфейсов. Тесты проводной сети IPv4 и IPv6 выполняются одновременно.

Не фрагментировать — если этот параметр имеет значение **Вкл.**, то анализатор добавит бит "не фрагментировать" в кадр. Кадр не будет разделен на кадры меньшего размера при прохождении через коммутаторы и маршрутизаторы.

Как это работает

Тест PING отправляет пакеты запросов эхо хосту и ожидает ответа. Пакеты PING, не вернувшиеся в течение указанного периода времени, считаются потерянными.

Анализатор отправляет пакеты запросов эха ICMP на целевой хост (сервер) и ожидает ответа. Анализатор регистрирует время ответа и сообщает о потерянных пакетах. Анализатор использует протокол ICMP для тестов сети IPv4, а также протокол ICMPv6 для тестов сети IPv6. Руководство пользователя

Результаты

Результаты содержат полученный ответ PING, а также общую статистику ответов.

Тест считается непройденным, если какие-либо пакеты будут потеряны или установленный временной предел будет превышен.

BASIC*			OneTou	ch AT 10G
	go	ogle	•	
SETU	Р		RESUL	TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	20 ms			
Current	5 ms			
Sent	1			
Received	1			
Lost	0			
Minimum	5 ms			
Maximum	5 ms			
Average	5 ms			
Return Code				
TDv/ Wirod	216 50 217 46		CiacovODECO	h 60ad7h
✓		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 35. Результаты тестирования PING

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования дополнительного URL-адреса в IP-адрес.

Текущее — время, прошедшее с момента отправки пакета запросов эха ICMP и получения ответа. Если для **счетчика** задано значение больше 1, это число будет обновляться после каждого получения ответа.

Отпр. — число отправленных пакетов запросов эха ICMP.

Получено — число принятых пакетов ответа эха ICMP.

Потеряно — число пакетов запроса эха ICMP, которые были отправлены, но не возвращены.

Минимум — минимальный период, потребовавшийся для возвращения пакета ответа эха ICMP.

Максимум — максимальный период, потребовавшийся для возвращения пакета ответа эха ICMP.

Среднее — среднее арифметическое значение времени, в течение которого были получены пакеты ответа эха ICMP.

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если запросу пришлось перейти в другую сеть, будет отображен адрес маршрутизатора. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами. MAC-адреса целевого сервера также будут отображены.

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

- ОЗначок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.
- 🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. TECT**, **TEST AGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тооцэ** для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере.



Цель

Тест "Подключ. (ТСР)" открывает порт ТСР для выбранного целевого устройства, чтобы проверить доступность порта приложения. Тест проверяет базовую доступность порта приложения с помощью трехстороннего квитирования (SYN, SYN/ACK, ACK). Тест можно использовать для определения доступности службы. Рекомендуется использовать доступность TCP-порта вместо PING-тестов, так как команда PING может быть заблокирована или отключена на целевых устройствах или на их маршрутизаторах.

Целевое устройство может иметь IPv4-адрес, IPv6-адрес или представлять собой именованный сервер. Параметр порта позволяет выполнять тестирование доступности определенных приложений в известных системных портах, например, в порте 80 для HTTP или частных портах (до 65535). Полный список зарегистрированных портов см. на веб-сайте www.iana.org.

Конфигурация

Сервер — введите URL-адрес или IP-адрес целевого сервера. См. также раздел "Сервер" на **стр. 88**.

Имя — с помощью кнопки "Имя" можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Порт — укажите номер порта TCP, для которого требуется установить подключение TCP.

Предел времени — установите период времени, в течение которого подключение ТСР должно быть установлено.

Тесты проводной сети IPv4 и IPv6 выполняются одновременно.

Ошибка теста — если эта функция включена, на дисплее отобразится символ "Пройден" (значок галочки), если OneTouch HE удастся подключиться к целевому объекту теста или установить соединение на основе параметров теста. Значок галочки будет красным, а не зеленым. Это указывает на то, что включена функция "Ошибка теста".

ВКЛЮЧИТЕ эту функцию, если требуется убедиться в том, что целевой объект НЕДОСТУПЕН в данном местоположении.

- Тест не пройден подключение доступно или соединение установлено.
- Тест пройден нет доступного подключения или невозможно получить доступ.

Счетчик — количество раз установки TCP-соединения. При выборе непрерывного режима предел времени будет игнорироваться.

В непрерывном режиме анализатор установит TCP-соединение по проводному Ethernet-соединению (если соединение доступно).

При работе в непрерывном режиме результаты тестирования будут отображаться на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ". Тест не будет оценен как пройденный 🗸 или непройденный 🗙 до остановки тестирования. Нажмите клавишу автотеста 🔽 для остановки тестирования.

Прокси — этот параметр позволяет указать прокси-сервер, через который будет установлено подключение TCP. Чтобы установить прокси-сервер, коснитесь кнопки **Прокси**, затем коснитесь **Вкл.** и укажите адрес и порт сервера. В противном случае, перейдите к следующему шагу.

Как это работает

Тест TCP выполняет поиск DNS по указанному URL-адресу. Если указан IP-адрес, то поиск DNS не выполняется.

TCP-соединение устанавливается путем выполнения трехстороннего квитирования (SYN, SYN/ACK, ACK). На этом действии тест завершается, а анализатор закрывает порт. После установки TCP-соединения данные не передаются.

Если счетчику задано значение больше 1, процесс TCP-соединения повторяется.

Руководство пользователя

Результаты

Если данные SYN/ACK не получены от целевого устройства всеми подключенными устройствами (проводная сеть, IPv4, IPv6) в течение установленного предела времени, то тест считается непройденным.

BASIC*			OneTouc	ch AT 10G
ent ent	terpris	e.ne	tscou	t
SETU	Р	RESULTS		
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	1 ms			
Current	53 ms			
SYN Sent	1			
ACK Received	1			
ACK Lost	0			
Minimum	53 ms			
Maximum	53 ms			
Average	53 ms			
Ping				
Return Code				
>		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 36. Результаты теста ТСР

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования дополнительного URL-адреса в IP-адрес.

Текущее — период времени, потребовавшийся для установки последнего TCP-соединения.

Отправлено SYN — число отправленных SYN анализатором.

Получено ACK — число полученных анализатором SYN/ACK.

Потеряно АСК — число SYN, для которых SYN/ACK не были получены в пределах установленного предела времени.

Минимум — минимальный период, потребовавшийся для установки TCP-соединения.

Максимум — максимальный период, потребовавшийся для установки TCP-соединения.

Среднее — среднее арифметическое значение времени, потребовавшегося для установки TCP-соединения.

Тест Ping выполняется одновременно с тестом TCP. Если тест TCP будет завершен до получения пакетов отклика эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если запросу пришлось перейти в другую сеть, будет отображен адрес маршрутизатора. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами. MAC-адреса целевого сервера также будут отображены.

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тооцу** для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере.



Цель

Web-тест (HTTP) измеряет время ответа приложения для конечного пользователя (EURT) при загрузке определенной веб-страницы.

Целевое устройство может иметь IPv4-адрес, IPv6-адрес или URLадрес. Параметр "размер пакета" позволяет ограничить объем загружаемых данных (от заголовка HTML до целой страницы). Для предприятий со сложной инфраструктурой сети предоставляется дополнительная поддержка прокси-серверов.

Результаты содержат полноценный детализированный анализ времени ответа для конечного пользователя. Если страница не будет загружена в течение установленного периода времени, то тест считается непройденным.

Конфигурация

Сервер — введите URL-адрес или IP-адрес целевого сервера.

По умолчанию тест HTTP пытается достичь целевого сервера на порте 80. Чтобы достичь веб-серверов, работающих на другом порте, введите знак двоеточия (:) и укажите номер порта после URL-адреса. Например, чтобы достичь веб-сервер на порте 8080, используйте следующий формат: www.website_name.com:8080. См. также раздел "Сервер" на **стр. 88**.

Имя — с помощью кнопки "Имя" можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Скачать байт — позволяет ограничить объем данных, загружаемых с целевого сервера.

Предел времени — устанавливает период времени, в течение которого выполняется передача веб-страницы. Если общее время тестирования превышает предел времени, то тест считается непройденным.

При выполнении теста для нескольких сетевых подключений параметр "Предел времени" применяется к каждому подключению.

Ошибка теста — если эта функция включена, на дисплее отобразится символ "Пройден" (значок галочки), если OneTouch HE удастся подключиться к целевому объекту теста или установить соединение на основе параметров теста. Значок галочки будет красным, а не зеленым. Это указывает на то, что включена функция "Ошибка теста". ВКЛЮЧИТЕ эту функцию, если требуется убедиться в том, что целевой объект НЕДОСТУПЕН в данном местоположении.

- Тест не пройден подключение доступно или соединение установлено.
- Тест пройден нет доступного подключения или невозможно получить доступ.

Прокси — этот параметр позволяет указать прокси-сервер, через который будет установлено подключение TCP. Чтобы установить прокси-сервер, коснитесь кнопки **Прокси**, затем коснитесь **Вкл.** и укажите адрес и порт сервера. В противном случае, перейдите к следующему шагу.

Возвращенный код — работает в качестве критерия прохождения/ непрохождения теста с учетом значения возвращенного кода для указанного сервера или URL-адреса.

Выберите возвращенный код из списка доступных возвращенных кодов. Если выбранный возвращенный код совпадает с фактическим возвращенным кодом, тест пройден.

HTML должен содержать — работает в качестве критерия прохождения/непрохождения с учетом наличия текстовой строки в указанном сервере или URL-адресе. Например, этот критерий может использоваться для обеспечения возможности тестирования ожидаемой страницы на временном портале.

Для создания текстовой строки введите слово или несколько слов со строгой разбивкой. При задании нескольких слов предполагается, что слова в источнике располагаются последовательно. Если текстовая строка найдена, тест считается пройденным. Если строка не найдена, тест считается непройденным и возвращается код: "HTML не содержит ожидаемый контент". **HTML не должен содержать** — работает в качестве критерия прохождения/непрохождения с учетом отсутствия текстовой строки в указанном сервере или URL-адресе.

Для создания текстовой строки введите слово или несколько слов со строгой разбивкой. При задании нескольких слов предполагается, что слова в источнике будут располагаться последовательно. Если текстовая строка не найдена, тест считается пройденным. Если строка найдена, тест не проходит и возвращается код: "HTML не содержит ожидаемый контент".

Как это работает

При запуске теста НТТР анализатор выполняет следующие действия:

- Подключается к серверу DNS для определения имени целевого устройства (если вместо IP-адреса указан URL-адрес)
- Запускает тест PING одновременно с тестом HTTP
- Устанавливает соединение ТСР и пытается получить вебстраницу.
- Проверяет наличие заданных пользователем критериев тестирования

Результаты

Тест считается пройденным, если был загружен объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", в течение периода, определенного в параметре "Предел времени".

BASIC*			OneTou	ch AT 10G
< en	iterpris	e.ne	etscou	ıt
SETU	JP		RESUI	TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	24 ms			
TCP Connect	54 ms			
Data Start	54 ms			
Data Transfer	157 ms			
Total Time	289 ms			
Data Bytes	62 K			
Rate (bps)	3.2 M			
Ping				
Return Code	200			
TDv/ Wirod	ED EE 140 70			
√		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 37. Результаты Web-теста (HTTP)

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования URL-адреса в IP-адрес. Если вы ввели IP-адрес, то поиск DNS выполнять не требуется, поэтому на экране будут отображены горизонтальные линии —, которые указывают на то, что данный этап теста не был запущен.

Соединение с TCP — время, которое потребовалось для открытия порта на сервере.

Начало данных — время, которое потребовалось для получения первого кадра HTML с веб-сервера.

Передача данных — время, которое потребовалось для получения данных с целевого сервера.

Общее время — время ответа для конечного пользователя (EURT), которое является общим временем загрузки веб-страницы. Суммируемое значение времени поиска DNS, соединения с TCP, начала данных и передачи данных. Если общее время превышает установленный предел времени, то тест считается непройденным.

Если во время тестирования предел времени был превышен, то текущий этап теста (DNS, поиск, начало данных или передача данных) будет отмечен красным значком X, и тест будет отменен.

Байт данных — общее число переданных байтов данных. Байты заголовка не включены в результаты измерений.

Скорость — это скорость передачи данных.

Тест ping выполняется одновременно с тестом HTTP. Если тест HTTP будет завершен до получения пакетов ответа эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии). Текстовое описание ошибок отображается в нижней части экрана.

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами. В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🗶 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. TECT**, **TEST AGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тооцу** для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере.



Цель

Тест "Файл (FTP)" выполняет загрузку или отправку файла, проверяет производительность интерфейса WAN, сервера и сети. Целевое устройство может иметь IPv4-адрес, IPv6-адрес или URL-адрес. Для предприятий со сложной инфраструктурой сети предоставляется дополнительная поддержка прокси-серверов. Результаты содержат полноценный детализированный анализ времени передачи файла.

Конфигурация

Сервер — введите URL-адрес или IP-адрес целевого сервера.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту.

Скачать байт — позволяет ограничить объем данных, загружаемых (команда "Загрузить") с целевого сервера, если для параметра Направление установлено значение Загрузить. Этот параметр также определяет объем отправляемых (команда "Положить") на сервер данных, если для параметра "Направление" установлено значение Положить.

Если значение "Скачать байт" больше, чем объем данных, который может быть принят от целевого сервера, тест не считается непройденным. Тест будет завершен после того, как загрузка файла будет выполнена.

Параметр **Все**, доступный при загрузке данных, позволяет продолжить загрузку, пока весь файл не будет загружен или предел времени не будет превышен.

Предел времени — если объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", не загружен с целевого сервера в течение указанного времени, тест считается непройденным. При выполнении теста для нескольких сетевых подключений параметр "Предел времени" применяется к каждому подключению.
Ошибка теста — если эта функция включена, на дисплее отобразится символ "Пройден" (значок галочки), если OneTouch HE удастся подключиться к целевому объекту теста или установить соединение на основе параметров теста. Значок галочки будет красным, а не зеленым. Это указывает на то, что включена функция "Ошибка теста". ВКЛЮЧИТЕ эту функцию, если требуется убедиться в том, что целевой объект НЕДОСТУПЕН в данном местоположении.

- Тест не пройден подключение доступно или соединение установлено.
- Тест пройден нет доступного подключения или невозможно получить доступ.

Прокси — этот параметр позволяет указать прокси-сервер, через который будет установлено подключение FTP. Чтобы указать прокси-сервер, коснитесь кнопки **Вкл.** на экране "ПРОКСИ". Затем укажите адрес и порт прокси-сервера.

Направление — этот параметр позволяет выбрать операцию "Загрузить" (загрузка данных с сервера) или "Положить" (отправка данных на сервер).

Пользователь и пароль: введите регистрационные данные для доступа к указанному целевому серверу. Если значение оставлено пустым, то сервер FTP установит анонимное соединение. Если указанные имя пользователя и пароль являются недопустимыми для целевого сервера FTP, то тест считается непройденным.

Файл: функция параметра "Файл" зависит от направления теста ("Загрузить" или "Положить").

Если для параметра **Направление** установлено значение **Загрузить**, то параметр "Файл" указывает имя файла, который требуется загрузить с сервера. Файл будет извлечен, и анализатор вычислит размер и скорость передачи данных. После загрузки данных они будут удалены. Данные не записываются в файл и не сохраняются в анализаторе.

Если для параметра **Направление** установлено значение **Положить**, то параметр "Файл" указывает имя файла, который будет создан на сервере. Размер файл определяется параметром "Скачать байт". Файл содержит текстовую строку, которая указывает на то, что файл был отправлен анализатором. Текстовая строка воспроизводится несколько раз для создания файла требуемого размера.

Как это работает

Анализатор устанавливает соединение управления с сервером FTP через порт 21 для согласования передачи данных и аутентификации на сервере FTP. Затем с сервером FTP устанавливается соединение данных. Это соединение используется для передачи данных. После завершения передачи данных соединение данных, а затем соединение управления прерываются. Тест запускается на всех настроенных сетевых интерфейсах.

Результаты

Если значение "Общее время" меньше установленного предела времени, то тест считается пройденным. Если во время тестирования предел времени был превышен, то текущий этап теста будет отмечен красным значком X, и тест будет отменен.

DemoG2v6			OneTou	ch AT 10G
F	ile do	wn	load	
SETUP			RESUL	.TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	<1 ms			
TCP Connect	1 ms			
Data Start	396 ms			
Data Transfer	280 ms			
Total Time	677 ms			
Data Bytes	1 M			
Rate (bps)	30.0 M			
Ping				
Return Code	221			
TDv/ Wired	10 350 0 03			
 ✓ 		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 38. Результаты теста FTP

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования дополнительного URL-адреса в IP-адрес.

Соединение с ТСР — время, которое потребовалось для открытия порта на сервере.

Начало данных — время, прошедшее после открытия порта до получения первых данных файла.

Передача данных — время, которое потребовалось для получения данных с целевого сервера.

Общее время — время ответа для конечного пользователя (EURT), которое включает время поиска DNS, время установления соединения TCP, время начала передачи данных, а также время отправки указанного объема данных на целевой сервер (время загрузки указанного объема данных с целевого сервера).

Байт данных — общее число переданных байтов данных.

Скорость — измеренная скорость передачи данных, вычисленная на основе числа отправленных или принятых кадров.

Тест PING выполняется одновременно с тестом FTP. Если тест FTP будет завершен до получения пакетов ответа эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами.

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

Эначок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. TECT**, **TEST AGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тоо**ся для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере.

Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544)



Цель

Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544) обеспечивает тестирование производительности типа "точка-точка" для потока трафика в проводной сетевой инфраструктуре IPv4. Этот тест обычно используется для проверки производительности сети. Он определяет количественные показатели производительности сети в условиях пропускной способности, потерь, задержек и джиттера.

Анализатор обменивается потоками трафика с эквивалентами или рефлекторами и измеряет производительность потока трафика. Тест можно выполнить на полной скорости линии до 1 Гбит/с для проверки производительности или на более низких скоростях для уменьшения перебоев при устранении неполадок эксплуатационных сетей.

Тест основан на стандартах специальной комиссии интернетразработок (IETF) RFC 2544: "Методология эталонного тестирования для сетевых устройств взаимосвязи".

Тест производительности проводной сети можно использовать в следующих случаях:

- проверка предоставления сетевой конфигурацией ожидаемой • производительности;
- оценка только что развернутого оборудования;
- оценка производительности сети до развертывания новых служб, таких как VoIP.

Конфигурация

Производительность сети измеряется между двумя точками с помощью двух анализаторов. Таким образом, конфигурация включает настройку анализаторов источника и конечной точки. Обмен и измерение трафика выполняется между источником и конечной точкой.

- Источником является анализатор OneTouch AT 10G, на котором настроено тестирование и его управление.
- Конечной точкой является удаленное устройство, которое выполняет обмен трафика с источником.

Для этого теста существуют два типа конечных точек:

Эквивалент — другой анализатор OneTouch AT 10G или OneTouch AT. При использовании эквивалента в качестве конечной точки для пропускной способности, отправленных, полученных и потерянных кадров будут отображены отдельные измерения восходящего и нисходящего потоков. Измерения задержек и джиттера выполняются в трафике в обоих направлениях.

Рефлектор — в качестве рефлектора можно использовать LinkRunner AT, LinkRunner G2 или программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector, установленное на ПК. Кадры отправляются с анализатора на рефлектор, а затем возвращаются на анализатор. При использовании рефлектора анализатор для всех измерений применяет данные обоих направлений. Раздельные измерения восходящего и нисходящего потоков трафика невозможны.

Чтобы запустить тест:

- Настройте эквивалент или рефлектор для тестирования.
 - "Настройка анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента" на стр. 111
 - "Конфигурация LinkRunner 2000 в качестве рефлектора" на стр. 114
 - "Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора" на стр. 116
 - "Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector" на стр. 117

• Настройте исходный OneTouch AT 10G. См. раздел "Конфигурация анализатора OneTouch AT 10G в качестве источника" на стр. 113.

Параметры настройки

На вкладке "НАСТРОЙКА" теста производительности проводной сети 1G (RFC 2544) доступны следующие параметры конфигурации:

	BASIC* OneTouch A1	- 10G	
<	1G Performance		
	SETUP RESULTS	_	
	Type: Peer	>	
	Peer:	>	
	Name: 1G Performance		
	🗗 📬 Target Rate: 1 Mbps		
	🗗 🛺 Target Rate: 1 Mbps		
	Duration: 10 s	>	
	Frame Size: 1024 B	>	
	Loss Limit: 1.00%	5	
	TEST AG	GAIN	

Рис. 39. Вкладка настройки теста производительности проводной сети 1G

Тип — указывает, будет ли конечное устройство выступать в качестве эквивалента или рефлектора.

Эквивалент/рефлектор — указывает IP-адрес конечного устройства.

Имя — с помощью этой кнопки можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Гатдет Rate (Целевая скорость) — запрошенная скорость для восходящего потока трафика (от исходного анализатора к эквиваленту). Допустимые значения: от 100 Кбит/с до 1 Гбит/с. Если фактическая скорость менее 99 % от запрошенной скорости, тест выполнен не будет.

Гагдеt Rate (Целевая скорость) — запрошенная скорость для нисходящего потока трафика (от эквивалента к исходному анализатору). Допустимые значения: от 100 Кбит/с до 1 Гбит/с. Если фактическая скорость менее 99 % от запрошенной скорости, тест выполнен не будет.

Примечание

Приведенное выше описание применимо к использованию эквивалента. При использовании рефлектора восходящий и нисходящий потоки трафика не измеряются по отдельности. Результаты основаны на трафике обоих направлений, доступно указание только одной скорости.

Длительность — время выполнения теста. Можно выполнить короткий тест продолжительностью одну секунду или полноценный тест с продолжительностью до одной минуты.

Размер кадра — размер кадров, используемых анализатором для обмена с конечной точкой. Заголовок будет включен в размер пакета. Вариация — выполнение теста вариации стандарта RFC 2544. Тест выполняется в течение указанного периода для каждого размера кадра: 64 байта, 128 байт, 256 байт, 512 байт, 1024 байта, 1280 байт и 1518 байт. Результаты можно просмотреть в табличном или графическом виде. См. "Результаты" на стр. 118.

Предел потерь — процентное соотношение кадров, которые могут быть потеряны. При превышении этого значения тест считается непройденным.

DSCP (Кодовая метка дифференцированных услуг) — позволяет установить приоритет передаваемого трафика посредством

изменения его классификации. Это поле состоит из шести битов. Значение по умолчанию, равное нулю, указывает на приоритетный трафик. Этот параметр конфигурации позволяет проверить качество обслуживания (QoS) таких приложений, как VoWiFi.

Порт указывает порт UDP для соединения управления тестом. Для конечной точки эквивалента необходимо указать этот же порт. Два следующих по порядку номера порта также используются для теста. См. раздел "Как это работает" ниже.

Настройка анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента

Чтобы настроить OneTouch AT, G2 или 10G в качестве эквивалента, выполните следующие действия.

- 1 Подключите анализатор к источнику питания. Это обеспечит сохранение заряда батареи для устройства, а также предотвратит автоматическое выключение питания в условиях установки значения для периода ожидания.
- 2 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ
- 3 В разделе "Инструменты для тестирования" коснитесь кнопки **Эквивалент производительности**.
- 4 Задайте номер порта в параметре Порт и включите или выключите функцию автозапуска, выбрав соответствующее значение параметра Включить автозапуск.

Порт — выберите соответствующий номер порта UDP. Независимо от того, используется порт по умолчанию или выбран номер другого порта, этот порт не должен быть заблокирован системой безопасности сети. Обратите внимание, что этот же порт необходимо выбрать в конфигурации теста проводной сети для исходного анализатора OneTouch AT 10G.

Включить автозапуск — если эта функция включена, анализатор запускается исходным анализатором OneTouch. Если она выключена, необходимо вручную запустить эквивалент касанием кнопки "Пуск" в правом нижнем углу экрана.

5 Запустите тест. См. дополнительную информацию в разделе "Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора" на **стр. 116**. После запуска анализатора в качестве эквивалента на экране "ЭКВИВАЛЕНТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ" отображаются следующие сведения:

Utilization graph (График загрузки) — показывает загрузку в процентах от скорости линии по данным измерения эквивалентом OneTouch AT.

Адрес — показывает сведения о соединении, IP-адрес, номер порта и MAC-адрес эквивалента.

Примечание. Необходимо передать IP-адрес эквивалента исходному анализатору OneTouch AT 10G.

Соединения — показывает сведения о подключении к исходному анализатору OneTouch AT 10G:

- IP-адрес последнего исходного анализатора, к которому подключался эквивалент.- IP-адрес текущего подключенного источника.

- Состояние теста: "Готов", "Выполняется", "Завершается", "Подключение", "Остановлен".

Инструмент — показывает IP-адрес порта управления.

Сведения о SFP — показывает сведения о производителе и модели модуля SFP/SFP+, подключенного к анализатору.

Состояние также отображается в левом нижнем углу.

- "Подключение" указывает, что эквивалент получает IP-адрес и устанавливает соединение с сетью.
- "Готово" указывает, что эквивалент уже готов к обмену трафиком с источником.
- "Выполняется" указывает на выполнение обмена трафиком.

Примечание

Во время использования OneTouch в качестве эквивалента должна быть открыта вкладка "PERFORMANCE PEER" (Эквивалент производительности).

BASIC*	IneTouch AT 10G
	ORMANCE PEER
	Utilization
100%	Rx <0.01 %
1%	1x 0.00 %
0%	
Address	
Link	1 Gb FDx
IPv4	166.166.166.22 / 23
Port	3842
MAC	NetSct:00c017-c30940
Connections	
Last Peer	
Connected Peer	
State	
Ready	STOP

Рис. 40. Экран "Эквивалент производительности"

Конфигурация анализатора OneTouch AT 10G в качестве источника

Чтобы настроить исходный анализатор OneTouch AT 10G для теста производительности проводной сети 1G (RFC 2544), выполните следующие действия.

- 1 Подключите анализатор к источнику питания. Это обеспечит сохранение заряда батареи для устройства, а также предотвратит автоматическое выключение питания при установленном значении периода ожидания.
- 2 Создайте тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544) и просмотрите его вкладку настроек. См. "Добавление пользовательского теста" на стр. 45.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 3 Выберите значения конфигурации на вкладке "НАСТРОЙКА" теста. В частности, задайте для параметра Тип значение "Эквивалент". Определения параметров конфигурации см. в разделе "Параметры настройки" на стр. 109.
- Запустите тест отдельно или в составе профиля тестирования.
 См. дополнительную информацию в разделе "Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора" на стр. 116.

Результаты тестирования описаны в разделе "Результаты" на стр. 118.

Конфигурация LinkRunner 2000 в качестве рефлектора

Можно настроить LinkRunner AT 2000 в качестве рефлектора для анализатора OneTouch AT 10G.

Примечание

Функциональность рефлектора LinkRunner AT 2000 реализуется только в полнодуплексном канале.

- 1 Подключите адаптер переменного тока к LinkRunner AT 2000 или убедитесь в достаточном заряде батареи для выполнения теста.
- 2 На главном экране LinkRunner AT 2000 выберите Инструменты.
- 3 Нажмите **Общая конфигурация**.
- 4 В разделе управления питанием убедитесь, что не установлен флажок Автоматическое выключение отключено. Это предотвратит отключение питания LinkRunner при отражении трафика.
- 5 Нажмите Сохранить.
- 6 В меню "Инструменты" выберите **Рефлектор**. Тестер выполнит получение IP-адреса. Запишите IP-адрес. Этот адрес необходимо будет ввести при настройке исходного анализатора.

Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544)

Если тестер не получает IP-адрес, перейдите на экран "Инструменты" > "Настройка IP" и убедитесь в выборе DHCP или вводе статического IP-адреса.

📋 🚓	Reflector			
IP Address:	192.168.00	01.090		
MAC Address:	00-C0-17-E	36-86-0C		
Packet Type:	MAC+NETS	SCOUT		
Swap:	MAC+IP			
Reflector Mode				
Configure	L 1000 5	Start		

7 Нажмите Настроить. Настройки рефлектора по умолчанию отобразятся ниже. Эти настройки необходимы для теста производительности проводной сети.

📋 🗠 Reflector Configura	ation
Packet Type	
O All	
O Not Broadcast	
O MAC	
O NETSCOUT	
MAC+NETSCOUT	
Swap	
🔿 No Swap	
O MAC	
MAC+IP	
	Save

MAC + NETSCOUT — настройка фильтра, позволяющая LinkRunner только отражать кадры, когда поле конечного MAC-адреса соответствует полю MAC-адреса LinkRunner и рабочей нагрузке NETSCOUT.

MAC + IP — параметр замены, позволяющий LinkRunner заменять исходные и конечные MAC и IP-адреса на кадры, отраженные анализатором.

Внимание!

Любые другие параметры рефлектора LinkRunner могут повлечь за собой появление в сети нежелательного трафика.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

8 Нажмите Сохранить.

9 Нажмите Пуск (кнопка F2) для запуска рефлектора. Он будет выполняться, пока не будет остановлен или не будет прервано подключение.

Для получения дополнительных сведений см. "Руководство пользователя LinkRunner AT".

Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора

- 1 Подключите адаптер переменного тока к LinkRunner G2 или убедитесь в достаточном заряде батареи для выполнения теста.
- 2 Запустите приложение тестирования LinkRunner G2.
- 3 Чтобы открыть экран рефлектора, коснитесь значка меню навигации в левом верхнем углу экрана приложения LinkRunner G2, затем коснитесь Рефлектор.
- 4 LinkRunner выполнит получение IP-адреса. Запишите IP-адрес. Этот адрес необходимо будет ввести при настройке исходного анализатора.
- 5 Настройте параметры Тип пакета и Замена в соответствии с требованиями. Рекомендуется использовать параметры по умолчанию: Тип пакета: MAC + NETSCOUT; Замена: MAC + IP.

Предостережение

Любые другие параметры рефлектора LinkRunner могут повлечь за собой появление в сети нежелательного трафика.

6 Чтобы запустить рефлектор, коснитесь плавающей кнопки действия (FAB) фиолетового цвета в правом нижнем углу этого экрана.

Для получения дополнительных сведений см. "Руководство пользователя LinkRunner G2".

Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544)

Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector

Примечание

Программное обеспечение Reflector было протестировано в ОС Windows 7, 8, 10 и Server 2012.

- 1 Загрузите бесплатное программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector на ПК.
 - Загрузите по ссылке: http://enterprise.netscout.com/ support/downloads
 - Либо введите IP-адрес порта управления OneTouch в веббраузер, чтобы загрузить программное обеспечение NPT Reflector с веб-сервера OneTouch. См. "Удаленный доступ к файлам с помощью веб-браузера" на стр. 251.
- 2 Установите Reflector на ПК, запустив файл .exe.
- 3 Откройте приложение Reflector.

После того как приложение Reflector установлено и открыто на ПК, оно автоматически определит доступные сетевые интерфейсы и состояние их соединений.

- 4 Установите флажок Включить отражение для каждого сетевого интерфейса, который требуется использовать в качестве рефлектора для тестирования производительности сети.
- 5 Во время выполнения тестирования не закрывайте окно приложения Reflector на ПК.

Для получения дополнительных сведений см. справку программного обеспечения NPT Reflector.

Запуск теста

Чтобы запустить тест, убедитесь в запуске конечной точки (или в том, что для нее настроен автозапуск, если этот параметр доступен), затем на исходном анализаторе OneTouch запустите тест производительности проводной сети касанием кнопки "Автотест" или "ПОВТ. ТЕСТ" на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ" теста производительности проводной сети.

Как это работает

Соединение управления TCP устанавливается на порте, который указан в конфигурации теста. UDP-соединение устанавливается на следующем по порядку порте с более высоким номером (настроенный порт + 1) для потока трафика теста. На следующем по порядку порте (настроенный порт + 2) UDP-соединение устанавливается для обмена кадрами измерения задержки.

При использовании эквивалента в качестве конечной точки (анализатора OneTouch AT 10G или OneTouch AT) для скорости, отправленных, полученных и потерянных кадров будут отображены отдельные измерения восходящего и нисходящего потоков. Измерения задержек и джиттера всегда выполняются в обоих направлениях.

При использовании рефлектора в качестве конечной точки все измерения выполняются в обоих направлениях.

Результаты

Тест считается непройденным, если восходящее или нисходящее соединение не может быть установлено или выдает ошибку, либо если настроенное значение допустимых потерь было превышено.

При выборе размера кадра отличного от значения "вариация RFC 2544" в конфигурации теста экран результатов будет выглядеть представленным на картинке образом.

BASIC*		OneTouch AT 10G
1G	Perform	nance
SETUP		RESULTS
1024 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999.73 K	999.73 K
Frames Sent	1.20 K	1.20 K
Frames Recvd	1.20 K	1.20 K
Frames Lost	0	0
Latency	<1 ms	<1 ms
Jitter	<1 us	<1 us
√		TEST AGAIN

Рис. 41. Результаты теста производительности проводной сети 1G (RFC 2544) с помощью единого размера кадра

При выборе вариации в конфигурации размера кадра выполняется тест вариации стандарта RFC 2544. По умолчанию результаты представлены в табличном виде. Выполните прокрутку вниз для просмотра всех результатов.

BASIC*	S	OneTouch AT 10G
1G	Perform	nance
SETUP		RESULTS
64 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999.60 K	998.66 K
Frames Sent	14.88 K	14.88 K
Frames Recvd	14.88 K	14.88 K
Frames Lost	0	0
Latency	<1 ms	<1 ms
Jitter	23.94 us	23.94 us
128 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999 41 K	998 93 K
Table	Graph	TEST AGAIN

Рис. 42. Результаты теста производительности проводной сети 1G (RFC 2544), вариация RFC 2544, табличное представление

Также можно просмотреть результаты теста вариации стандарта RFC 2544 в графическом формате. В нижней части экрана коснитесь кнопки **График**.



Рис. 43. Результаты теста производительности проводной сети, вариация RFC 2544, графическое представление

Target Rate (bps) (Целевая скорость, бит/с) — скорость, запрошенная на вкладке "SETUP" (Настройка).

Фактическая (бит/с) — скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров. В скорость входит межкадровый интервал и время преамбулы.

Фактическая (бит/с) — показывает фактически использующуюся скорость соединения в битах в секунду. В скорость входит межкадровый интервал и время преамбулы.

Отправлено кадров — фактическое число кадров, отправленных источником.

Получено кадров — фактическое число кадров, полученных источником.

Кадров потеряно — число отправленных кадров за вычетом числа полученных кадров.

Измерение задержки

Задержка измеряется начиная с момента отправки первого бита кадра, проверяющего задержку, до момента получения последнего бита этого кадра. Отображаются значения, представляющие собой среднее арифметическое результатов 20 отдельных измерений для кадров, проверяющих задержку.

Измерение задержки эквивалента — при использовании эквивалента как конечной точки задержка, представленная временем реверсирования направления передачи данных для конечной точки, вычитается из измерения. Время в обоих направлениях измеряется, затем делится на два для представления восходящих и нисходящих потоков.

Измерение задержки рефлектора — при использовании рефлектора как конечной точки задержка, представленная временем реверсирования направления передачи данных для конечной точки, не может быть измерена. Поэтому ее невозможно вычесть и она включается в измерение.

Измерение джиттера

Джиттер является измерением колебания задержки типа "кадр-кадр".

Измерение джиттера эквивалента — использование эквивалента как конечной точки представляет собой среднее значение колебания из 20 последовательных измерений задержки.

Измерение джиттера рефлектора — использование рефлектора в качестве конечной точки представляет собой арифметическое значение колебаний джиттера (различие между самым высоким и самым низким значением) из 20 последовательных измерений задержки.

Общее время — общее время, потребовавшееся на выполнение теста.

В левой нижней части экрана источника значок указывает на состояние теста:

- О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.
- 🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз.

Тест производительности проводной сети 10G (Y.1564)



Назначение

Тест производительности проводной сети 10G (совместимость с Y.1564) обеспечивает тестирование производительности типа "точкаточка" для потока трафика в проводной сетевой инфраструктуре IPv4. Обычно этот тест используется, чтобы проверить производительность сети для новых предоставленных линий с пропускной способностью до 10 Гбит/с, а также для оценки существующих и новых служб, например VoIP. Он определяет количественные показатели производительности сети в условиях пропускной способности, потерь, задержек и джиттера.

Тест производительности проводной сети 10G (совместимость с Y.1564) поддерживает две *исходные* конфигурации наборов тестов.

- Если набор тестов настроен на OneTouch AT 10G, можно выполнять простой тест пропускной способности для измерения пропускной способности, потери кадров, задержки и джиттера.
- Если выбрать набор тестов, который был настроен на OptiView XG, можно выполнять более сложный тест производительности, используя набор тестов из OptiView XG для проверки правильности настройки функции качества обслуживания в тестируемой сети. Чтобы тестировать производительность служб при фоновом трафике, можно настроить одновременное выполнение до четырех служб. Эти службы можно настроить для разных виртуальных локальных сетей, приоритета виртуальных локальных сетей, TOS/DSCP, IPадреса и номера порта, чтобы соблюсти условия предоставления качества обслуживания в сети. Анализатор обменивается потоками трафика (до четырех) с устройством OptiView XG на полной скорости подключения до 10 Гбит/с для проверки производительности либо на более низких скоростях, чтобы уменьшить сбои при устранении неисправностей в рабочих сетях.

Тест основан на методологии тестирования активации службы Ethernet ITU-T Y.1564.

Более подробные сведения см. в разделе "Как это работает" на **стр. 140**.

Конфигурация

Производительность сети измеряется между этими двумя точками. Таким образом, конфигурация включает настройку анализаторов источника и конечной точки. Источником является анализатор OneTouch AT 10G, на котором настроено тестирование и его управление. Для этого теста существуют три возможных типа конечных точек.

- Планшет **OptiView XG**, правильно подключенный и настроенный для получения инструкций от OneTouch AT 10G.
- Эквивалент OneTouch AT 10G.
- Рефлектор NETSCOUT LinkRunner или программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector, установленное на ПК.

Если устройство OptiView XG используется в качестве конечной точки, тестер OneTouch AT 10G изначально работает в качестве контроллера, а затем передает управление на устройство OptiView XG и далее работает в качестве эквивалента производительности. Обратите внимание на то, что для пропускной способности, потерянных кадров и джиттера результаты измерений отображаются отдельно для восходящего и нисходящего потоков, в то время как для задержки результаты отображаются на основе трафика обоих направлений / пакетов.

Если другое устройство OneTouch 10G используется в качестве эквивалента конечной точки, исходный анализатор OneTouch 10G обеспечивает управление тестом производительности, а на эквиваленте OneTouch 10G отображается экран "Эквивалент производительности" (см. Рис. 40).

Если LinkRunner или программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector используется в качестве конечной точки рефлектора, исходный анализатор OneTouch 10G обеспечивает управление тестом производительности, а в Reflector отображается только экран режима рефлектора. При использовании рефлектора восходящий и нисходящий потоки трафика не измеряются по отдельности. Результаты основаны на трафике обоих направлений, доступно указание только одной скорости.

Примечание

Для получения информации о приобретении приложения Reflector для ПК см. раздел "Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector" на **стр. 117**. Параметры настройки конечной точки OptiView XG

В этом разделе рассмотрена вкладка "НАСТРОЙКА" теста производительности проводной сети 10G (Y.1564) при использовании OptiView XG в качестве конечной точки.

	BASIC*	3	Onel	ouch /	4 <i>T 10G</i>
<	10G Per	forn	nan	ce	
	SETUP		RES	SULTS	
	Endpoint: OptiView XG				>
	Endpoint IP:				>
	Name: 10G Performance	е			>
	OptiView XG Settings				>
	Use OptiView XG Test S	uite		On	Off
	Test Suite: OneTouch_A	T_10G			>
	💋 📬 Rate: 1 M				>
	Rate: 1 M				>
	\mathbf{D}			TEST /	AGAIN

Рис.44. Вкладка настройки теста производительности проводной сети 10G при использовании OptiView XG

Конечная точка — задает тип используемой конечной точки: OptiView XG, Эквивалент или Рефлектор.

IP-адрес конечной точки — задает IP-адрес конечной точки, используемой при тестировании.

Имя — задает имя теста. Это имя будет отображаться на главном экране и в отчетах.

Настройки OptiView XG — задают имя пользователя, пароль и ключ шифрования, необходимые для обмена данными между анализатором OneTouch и устройством OptiView XG. Эти значения должны совпадать с теми, которые уже заданы для устройства OptiView XG. Эта настройка используется только в том случае, если на устройстве OptiView XG включены учетные записи пользователя либо шифрование.

Использовать набор тестов OptiView XG — включите этот параметр, чтобы использовать определенный набор тестов, уже существующий на устройстве OptiView XG. Отключите его, чтобы настроить параметры конфигурации на анализаторе OneTouch и выполнить простую версию теста производительности проводной сети 10G (Y.1564). Для получения дополнительных сведений о наборах тестов см. раздел "Как это работает" на стр. 140. Если эта функция включена, доступны только параметры Набор тестов и Порт.

Примечание

Необходимо правильно настроить набор тестов, чтобы использовать его для тестирования производительности сети 10G Y.1564. Дополнительные сведения см. в разделе "Как это работает" на стр. 140.

Набор тестов — указывает имя набора тестов на устройстве OptiView XG, который будет использоваться.

- Если OneTouch AT 10G может подключиться к OptiView XG, при касании этой кнопки отображается список наборов тестов, сохраненных в OptiView XG. После этого можно выбрать набор тестов, уже представленный в OptiView XG.
- Если OneTouch 10G не может подключиться к OptiView XG, отображается клавиатура, на которой можно ввести имя набора тестов, которые вы планируете использовать.

Примечание

Остальные параметры конфигурации конечной точки OptiView XG не отображаются, когда включен параметр Использовать набор тестов OptiView XG. Скорость — указывает требуемую скорость для восходящего потока трафика (от исходного анализатора к эквиваленту). Допустимые значения: от 100 Кбит/с до 10 Гбит/с.

Скорость — указывает требуемую скорость для нисходящего потока трафика (от эквивалента к исходному анализатору). Допустимые значения: от 100 Кбит/с до 10 Гбит/с.

Длительность — указывает требуемую длительность теста.

Интервал — указывает частоту, с которой будет обновляться дисплей OneTouch AT 10G. В течение каждого интервала также собираются точки наблюдения данных на устройстве OptiView XG для создания тренда.

Размер кадра — задайте требуемый/ожидаемый размер кадра передаваемого и получаемого трафика.

Предел потерь — задайте нижний предел потери пакетов/кадров (в процентах), ниже которого тест будет считаться не пройденным.

Предел задержки — задайте верхний предел задержки кадров/ пакетов (в миллисекундах), выше которого тест будет считаться не пройденным.

Предел джиттера — задайте максимальный уровень джиттера (в миллисекундах), выше которого тест будет считаться не пройденным.

Порт — задайте номер порта UDP, который используется анализатором OneTouch AT 10G. Значение по умолчанию: 3842.

Параметры настройки конечной точки эквивалента и рефлектора

В этом разделе рассмотрена вкладка "НАСТРОЙКА" теста производительности проводной сети 10G (Y.1564) при использовании эквивалента или рефлектора в качестве конечной точки.

	BASIC* OneTouch A	IT 10G
<	10G Peer Wired Perf	
	SETUP RESULTS	_
	Endpoint: Peer	>
	Endpoint IP:	>
	Name: 10G Peer Wired Perf	>
	Duration: 1 m	>
	Port: 3842 (netscout-perf)	>
	Service: Campus	>
	D TEST A	GAIN

Рис.45. Вкладка настройки теста производительности проводной сети 10G при использовании эквивалента в качестве конечной точки

Конечная точка — задает тип используемой конечной точки: OptiView XG, Эквивалент или Рефлектор. **IP-адрес конечной точки** — задает IP-адрес конечной точки, используемой при тестировании.

Имя — задает имя теста. Это имя будет отображаться на главном экране и в отчетах.

Длительность — указывает требуемую длительность теста.

Порт — задайте номер порта UDP, который используется анализатором OneTouch AT 10G. Значение по умолчанию: 3842.

Служба — настройка параметров БАЗОВОЙ или РАСШИРЕННОЙ службы для теста производительности.

- Коснитесь значка информации 🕧 рядом с каждым параметром службы для просмотра подробных сведений.
- Нажмите кнопку "СЛУЖБА ПО УМОЛЧ.", чтобы вернуть значения по умолчанию для всех параметров службы.
- При использовании ЭКВИВАЛЕНТА в качестве конечной точки можно настроить: двунаправленный поток трафика, значения целевой скорости для восходящего и нисходящего потоков трафика, а также пороговые значения времени задержки для восходящего и нисходящего потоков, джиттера и потери кадров.
- При использовании РЕФЛЕКТОРА в качестве конечной точки можно настроить только значения целевой скорости в обоих направлениях, а также пороговые значения времени задержки, джиттера и потери кадров.

Настройка службы для конечных точек эквивалента или рефлектора

	BASIC*		OneTouch AT 10)G
<	SER	VIC	E	
	BASIC		ADVANCED	
1	General		0	1
	Service Name: Campus Traffic Flow: Upstream Frame Size: 1280 B		>	·
	Service Level Agreemen	t	0	1
	Target Rate: 100 Mbps		>	
I	Service Acceptance Crite	eria	0	1
	Latency Threshold: 100 ms	5	>	
	Jitter Threshold: 10 ms Frame Loss Ratio: 0.3%			
	DEFAULT SERVICE			

Рис.46. Экран настройки службы эквивалента/рефлектора производительности 10G

БАЗОВ.

Общие

Имя службы — введите имя параметров службы. Имя будет отображаться на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ" и в создаваемых отчетах.

Поток трафика — определите направление потоков данных для тестирования. (4 варианта)

- Двунаправл.: Применение разных значений целевой скорости при тестировании восходящего и нисходящего потоков и сравнение каждого потока на основании заданных критериев приемки (SAC).
- Двунаправл. (одинак. знач. восх./нисх.): Применение одинаковых значений целевой скорости при тестировании восходящего и нисходящего потоков и сравнение обоих потоков на основании критериев SAC.
- Восход.: Применение одинаковых значений целевой скорости при тестировании восходящего и нисходящего потоков, но сравнение только восходящего потока на основании критериев SAC.
- Нисход.: Применение одинаковых значений целевой скорости при тестировании восходящего и нисходящего потоков, но сравнение только нисходящего потока на основании критериев SAC.

Размер кадра — определите размер отправляемого тестового кадра. (3 варианта)

- Задано польз.: Введите размер кадра от 64 до 9300 байт или выберите один из стандартных размеров кадров RFC 2544.
- Вариация RFC 2544: Запустите 7 тестов производительности, используя все размеры кадров RFC 2544: 64, 128, 256, 512, 1024 и 1518 байт.
- ЕМІХ: Создание тестового трафика с переменными размерами кадров, создаваемыми в повторяющейся последовательности. Если этот параметр выбран, отобразится клавиатура "Определить ЕМІХ". Каждая буква связана с соответствующим размером, как показано на клавиатуре. Буква Н устанавливает размер кадра, заданный в поле "Задан польз." на экране "Размер кадра". Коснитесь букв для установки нужного сочетания размеров кадров (до 8 размеров). Коснитесь "ГОТОВО", чтобы сохранить изменения. Последовательность повторяется во время выполнения теста производительности.

Соглашение об уровне услуг (SLA)

Введите или выберите **целевую скорость** для теста производительности. Целевая скорость — это средняя скорость передачи или получения кадров (начиная с первого бита MAC-адреса до последнего бита контрольной последовательности (FCS)). Для соединения 10 Гбит/с фактическая скорость будет ниже 10 Гбит/с изза связанной с протоколом Ethernet нагрузки. Связанная с протоколом нагрузка составляет значительную часть 64-разрядного пакета и менее значительную часть 1518-разрядного пакета.

Критерии приемки услуг (SAC)

Определите пороговые значения задержки, джиттера и потери для теста производительности. Эти параметры производительности определяют критерии прохождения теста. Статистические результаты для каждого параметры отображаются на экране "PE3УЛЬТАТЫ" теста производительности, а также в создаваемых отчетах.

- Порог задержки: Введите или выберите максимально допустимую задержку в миллисекундах (мс). Время задержки (другое название: "задержка при передаче кадров") — это время, требующееся для перемещения пакета от источника до пункта назначения. Для отображения задержки при односторонней передаче данных устройство OneTouch 10G измеряет время двойного прохождения сигнала (время прохождения до конечной точки и обратно), затем делит полученное значение на два. Тест считается непройденным, если измеренная средняя задержка (для образцового интервала в 1 секунду) превышает пороговое значение задержки.
- Порог джиттера: Введите или выберите максимально допустимое значение джиттера в миллисекундах (мс). Джиттер является измерением колебания задержки типа "пакет-пакет". Тест считается непройденным, если измеренное среднее значение джиттера (для образцового интервала в 1 секунду) превышает пороговое значение джиттера.
- Порог коэфф. потери кадров: Введите или выберите максимально допустимое значение потерь кадров, выраженное в виде процентного значения от общего количества кадров (количество переданных кадров минус количество принятых кадров, разделенное на общее количество кадров). Тест считается непройденным, если измеренное значение потерь кадров превышает пороговое значение коэффициента потерь кадров.

РАСШИР.

Парам. кадра уровня 2

С помощью этих параметров можно протестировать приоритет VLAN в сети.

- Переопр. приор. VLAN: Создайте поток трафика, чтобы убедиться, что потери не происходят в системе с повышенным приоритетом. Приоритет VLAN имеет значение 0 (обычный трафик) по умолчанию. Пользователь может изменить приоритет VLAN для моделирования типа потока трафика (например, голос или видео).
- Проверка приор. VLAN: Включите этот параметр, чтобы убедиться, что принятые пакеты имеют одинаковое поле приоритета от источника до пункта назначения. Если поле приоритета изменяется, пакеты будут считаться потерянными.
- Переопр. VLAN: Включите этот параметр, чтобы добавить тег к тестовым кадрам с определенным VLAN (например, VLAN для голоса, видео или данных) для моделирования соответствующего потока трафика. Если включено переопределение VLAN ID, необходимо настроить IP-адрес в параметрах кадра уровня 3 для диапазона адресов подсети VLAN, а также может потребоваться переопределить целевой MAC-адрес для первого транзитного маршрутизатора.
- Переопр. МАС: При необходимости включите этот параметр, чтобы указать первый транзитный маршрутизатор вместо маршрутизатора по умолчанию или в случае, если маршрутизатор по умолчанию не существует. Этот параметр следует использовать совместно с параметрами переопределения IP-адреса и VLAN ID. Введите правильный МАСадрес маршрутизатора или конечной точки, если обе конечные точки расположены в одной подсети IP-адресов. Если поле оставлено пустым, будет использован МАС-адрес конечной точки по умолчанию.

Парам. кадра уровня 3

С помощью этих параметров можно протестировать QoS в сети. Можно создать поток трафика, чтобы убедиться, что потери не происходят в потоке с повышенным приоритетом.

- QoS с DSCP или IP Precedence: Выберите методологию сети QoS с DSCP (тип услуг с кодовой меткой дифференцированных услуг) или QoS с IP Precedence (устаревший режим).
- Проверка QoS: Включите этот параметр, чтобы убедиться, что принятые пакеты имеют одинаковое поле QoS от источника до пункта назначения. Если поле QoS изменится, пакеты будут считаться потерянными.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

 Переопр. IP: Включите этот параметр, чтобы вручную назначить исходный IP-адрес создаваемого тестового трафика. С помощью этого параметра можно смоделировать трафик от определенного устройства (например, телефона VoIP). Этот параметр часто используется в сочетании с параметром переопределения VLAN ID. Если этот параметр выключен, будет использован IP-адрес порта в тестируемой сети.

Запуск теста производительности проводной сети 10G с помощью OptiView XG в качестве конечной точки

Можно запустить либо простой тест пропускной способности с параметрами по умолчанию для измерения пропускной способности, потери кадров, задержки и джиттера, либо более сложный набор тестов (настройка на OptiView XG), как описано выше.

Примечание

Перед тем как выполнить более сложный набор тестов, уже настроенный на устройстве OptiView XG, прочитайте сначала часть "Как это работает" ниже в этом разделе.

- 1 Подключите и настройте конечную точку OptiView XG. Подробное описание процедуры см. в руководстве по началу работы с XG и в интерактивной справке. Уделите особенное внимание следующему:
 - Подключение. Физически подключите устройство ХG к сети.
 Включите питание устройства. Если устройство ХG находится в удаленном местоположении, убедитесь, что на его адаптер переменного тока подается питание.
 - Настройка.

- Устройство ХG должно быть настроено так, чтобы на нем разрешалось подключение интерфейса удаленного управления.

- Посмотрите, включены ли на устройстве ХG шифрование и пользовательские учетные записи. Эти сведения потребуются для настройки анализатора OneTouch AT 10G.

- Если на устройстве ХG включены пользовательские учетные записи, необходимо настроить учетную запись пользователя на ХG так, чтобы были разрешены интерфейс удаленного пользователя и тесты производительности.

- Results/File Management: (Результаты/управление файлами:). В результате выполнения теста на OptiView XG создается и/или перезаписывается новый набор тестов.
 Более подробные сведения см. в разделе "Как это работает" на стр. 140.
- Порты и брандмауэры. В брандмауэрах между устройствами OneTouch и XG должны быть открыты следующие порты: - порт TCP 1695.

- порт UDP, номер которого соответствует значению параметра Порт, заданного на устройствах OneTouch и XG. Значение по умолчанию равно 3842.

2 Подключите адаптер питания переменного тока к анализатору OneTouch AT 10G. Это обеспечит сохранение заряда батареи для устройства, а также предотвратит автоматическое выключение питания в условиях установки значения для периода ожидания.

- 3 На устройстве OneTouch AT 10G нажмите и удерживайте один из уровней теста, чтобы открыть экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ". Коснитесь значка теста производительности проводной сети 10G (Y.1564).
- 4 Задайте параметры теста, как описано в предыдущем разделе. В частности, отключите параметр Use OptiView XG Test Suite (Использовать набор тестов OptiView XG), чтобы создать новый простой тест производительности, или включите его, чтобы выполнить более сложный набор тестов, который уже существует в устройстве OptiView XG.
- 5 Запустите тест отдельно или в составе профиля тестирования. Более подробные сведения см. в разделе "Запуск теста производительности проводной сети 10G с помощью эквивалента или рефлектора в качестве конечной точки" на стр. 138. Соединение будет установлено автоматически, если автотест, который устанавливает его, еще не был выполнен. Для установки соединения может потребоваться не менее одной минуты.
- 6 Когда тест будет завершен, коснитесь вкладки "Результаты", чтобы просмотреть результаты тестирования. Более подробные сведения см. в разделе "Результаты" на **стр. 142**.

Запуск теста производительности проводной сети 10G с помощью эквивалента или рефлектора в качестве конечной точки

- Физически подключите исходный и эквивалентный модули OneTouch AT 10G к сети. Включите их и убедитесь, что они подключены к адаптеру переменного тока.
- 2 Настройте конечную точку.
 - Для эквивалента в качестве конечной точки. Настройте конечную точку OneTouch 10G для работы в качестве эквивалента производительности. См. "Настройка анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента" на стр. 111.
- Для рефлектора LinkRunner АТ в качестве конечной точки. Настройте конечную точку LinkRunner АТ для работы в качестве рефлектора. См. "Конфигурация LinkRunner 2000 в качестве рефлектора" на стр. 114. При необходимости см. "Руководство пользователя автоматического тестера для сетей АТ LinkRunner" для получения сведений о настройке дополнительных параметров сети. Адрес для загрузки: http:// enterprise.netscout.com/support/manuals.
- Для рефлектора LinkRunner G2 в качестве конечной точки. Настройте конечную точку LinkRunner G2 для работы в качестве рефлектора. См. "Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора" на стр. 116.
- Для программного обеспечения NETSCOUT NPT Reflector, установленного на ПК. Настройте программное обеспечение в соответствии с требованиями (см. входящие в комплект программного обеспечения материалы справки). Запишите IP-адрес сетевого интерфейса, на котором требуется выполнить тестирование, затем введите его в поле IP конечной точки исходного анализатора OneTouch 10G. См. "Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector" на стр. 117.
- 3 На устройстве OneTouch AT 10G нажмите и удерживайте один из уровней теста, чтобы открыть экран "ДОБАВИТЬ ТЕСТ". Коснитесь значка теста производительности проводной сети 10G (совместимость с Y.1564).
- 4 Задайте параметры теста, как описано в предыдущем разделе: "Конфигурация" на **стр. 125**.
- 5 Запустите тест отдельно или в составе профиля тестирования. Более подробные сведения см. в разделе "Запуск теста производительности проводной сети 10G с помощью эквивалента или рефлектора в качестве конечной точки" на стр. 138. Соединение будет установлено автоматически, если автотест, который устанавливает его, еще не был выполнен. Для установки соединения может потребоваться не менее одной минуты.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

6 Когда тест будет завершен, коснитесь вкладки "Результаты", чтобы просмотреть результаты тестирования. Более подробные сведения см. в разделе "Результаты" на **стр. 142**.

Запуск теста

Для запуска теста убедитесь, что конечное устройство запущено, затем начните тест производительности проводной сети 1G (Y.1564) на исходном анализаторе OneTouch AT 10G, выбрав "Автотест" или "ПОВТ.ТЕСТ" на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ" теста.

Как это работает

При использовании OptiView XG в качестве конечной точки тест производительности 10G (Y.1564) выполняется следующим образом.

 Вы настраиваете тест одним из двух способов...
 задав определенные параметры теста на *исходном* анализаторе OneTouch AT 10G (для простого тестирования производительности), либо...

- выбрав пакет тестов на эквиваленте OptiView XG (обычно для более сложного тестирования).

- 2 Когда тест выполнен, обычно в составе выполнения профиля теста OneTouch AT 10G и автотеста, будут произведены следующие действия:
 - На устройстве OptiView XG будет создан набор тестов.
 - Если используется набор тестов из OptiView XG:
 - Выбранная конфигурация наборов тестов копируется в новый набор тестов, и к его имени добавляется
 "_OneTouch_AT_10G".
 - Можно выбрать ЛЮБОЙ набор тестов на устройстве OptiView XG, но этот набор должен содержать не более одной активной конечной точки и четырех активных служб.
 - Выбранный набор тестов не изменяется.
 - Если "используется" простой тест производительности, параметры конфигурации и имя, введенные на OneTouch 10G, переносятся на OptiView XG.

Тест производительности проводной сети 10G (Y.1564)

- Если вышеупомянутый набор тестов уже присутствует в OptiView XG (в результате предыдущего выполнения), его настройки и результаты тестирования (на OptiView XG) будут перезаписаны.
- Во всех случаях в новый набор тестов подставляется адрес конечной точки и номер порта *исходного* анализатора OneTouch AT 10G.
- 3 Между устройствами OneTouch AT 10G и OptiView XG открывается канал интерфейса удаленного управления, и анализатор OneTouch передает управление тестом на устройство XG. Затем устройство XG выступает в качестве источника, выполняя стандартный тест производительности, а анализатор OneTouch выступает в качестве эквивалента. Затем происходит следующее:
 - В соответствии со спецификацией Y.1564 выполняется начальный короткий тест конфигурации для восходящего и нисходящего трафика каждой службы, чтобы проверить, что службы правильно настроены и предоставлены, а потом выполняется полный тест производительности. Этап начального теста конфигурации можно увидеть в строке состояния на вкладке результатов теста производительности проводной сети 10G (Y.1564). Результаты тестов конфигурации целиком можно просмотреть на устройстве OptiView XG.
 - После успешного выполнения тестов конфигурации выполняется полный тест производительности. В конце каждого интервала теста средние значения пропускной способности, потери кадров, задержки и джиттера для всех интервалов обновляются на вкладке "Результаты" теста производительности 10G (Y.1564), и на устройстве OptiView XG создается новая трендовая точка наблюдения данных.
 - После завершения теста появляется общая индикация "Прошел"/"Не прошел". Все значения, из-за которых измерения не прошли успешно, указаны на вкладке "Результаты" теста производительности 10G (Y.1564).

При использовании эквивалента или рефлектора в качестве конечной точки исходный анализатор OneTouch 10G обеспечивает управление тестом производительности, а устройство-эквивалент или рефлектор только отражают пакеты данных на скорости, на которой они могут отправлять данные. Результаты отображаются на исходном анализаторе OneTouch AT 10G.

Результаты

Результаты теста производительности 10G (Y.1564) отображаются в несколько этапов.

На рисунке ниже показана вкладка "РЕЗУЛЬТАТЫ" сразу после запуска теста. При выполнении начального теста конфигурации состояние отображается в левой нижней части экрана.

OneTouch AT 10G **10G Peer Wired Perf** SETUP RESULTS Time Remaining: 00:05:04 Config Test: Running Upstream Downstream Target Rate ------Throughput (bps) ---Frame Loss ____ ____ Latency Jitter Config Test: Running $\widehat{\mathbf{(i)}}$ STOP TEST

На этой фазе теста результаты не отображаются.

Рис. 47. Тест производительности 10G (Y.1564) — фаза начального теста конфигурации.

После успешного выполнения начального теста конфигурации выполняется полный тест производительности. В конце каждого интервала теста средние значения пропускной способности, потери кадров, задержки и джиттера для всех интервалов и для тестируемых служб обновляются на вкладке "РЕЗУЛЬТАТЫ".

BASIC*		OneTouch AT 10	G
10G	Peer Wir	ed Perf	
SETUP		RESULTS	_
	Time	Remaining: 00:03:4	12
Config Test:	Passed		
	Upstrea	am Downstream	•
Target Rate	10 M	10 M	
Throughput (bps)	10 M	10 M	IJ
Frame Loss	0 (0%)) 0 (0%)	
Latency	<1 ms	s <1 ms	IJ
Jitter	<0.01 m	ns <0.01 ms	
		CTOD TEC	
		STOP TES	

Рис. 48. Тест производительности 10G (Y.1564) — фаза полного теста производительности.

После начала фазы полного теста производительности начинают накапливаться следующие результаты.

Целевая скорость — скорость, запрошенная на вкладке "НАСТРОЙКА".

Пропускная способность (бит/с) — скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров. В скорость входит межкадровый интервал и время преамбулы.

Потеря кадров — процентное соотношение общего числа отправленных от конечной точки кадров, которые не были получены анализатором OneTouch 10G.

Задержка измеряется начиная с момента отправки первого бита кадра, проверяющего задержку, до момента получения последнего бита этого кадра. Отображаются значения, представляющие собой среднее арифметическое всех результатов измерений для кадров, проверяющих задержку.

Для этого теста задержка, представленная временем реверсирования направления передачи данных для конечной точки, вычитается из результата измерения. Время в обоих направлениях измеряется, затем делится на два для представления восходящих и нисходящих потоков.

Джиттер является мерой колебания задержки между кадрами. Для этого теста джиттер измеряется в одном направлении от источника к эквиваленту.

В левой нижней части экрана источника значок указывает на состояние теста:

- О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🗶 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз.

Тест Multicast (IGMP)



Цель

Tect Multicast (IGMP) проверяет возможность подключения к многоадресной группе IGMP и тестирует поток многоадресных данных к анализатору OneTouch AT 10G. Многоадресные потоки используются для потоковой передачи данных в режиме онлайн от таких устройств, как видеокамеры безопасности, промышленные сенсоры и котировальные аппараты.

Тест проверяет доступность многоадресной группы и порта, а также обеспечивает многоадресную поддержку маршрута, например, для функции слежения IGMP в коммутаторах.

Конфигурация

Группа IGMP — IP-адрес многоадресной группы.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Скачать байт и **Предел времени** — тест будет остановлен, если указанный в параметре "Скачать байт" объем данных будет передан или предел времени будет превышен.

- Если объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", не будет передан до достижения установленного предела времени, тест будет считаться непройденным.
- Если для параметра "Скачать байт" установлено значение Без ограничений, то тест будет выполняться до достижения установленного предела времени.
- Если для предела времени задано значение **Нет**, тест будет выполняться пока объем данных, указанный параметром размера передачи, не будет передан.
- Если предел времени не выбран и установлен неограниченный размер пакета в параметре "Скачать байт", то тест не будет автоматически остановлен.

Порт — порт UDP, который принимает многоадресный трафик.

Версия — если будет принят трафик IGMP, версия которого отличается от указанной, то тест будет считаться непройденным. Обратите внимание, что для IGMPv3 можно указать источник многоадресной передачи; это позволяет снизить риск получения многоадресных данных от неавторизованного устройства.

Как это работает

Анализатор подключается к указанной многоадресной группе и выполняет прослушивание трафика. Если указан адрес источника, то анализатор выполняет прослушивание только трафика, полученного от этого IP-адреса. Тест запускается по очереди на всех настроенных сетевых подключениях. Руководство пользователя

Результаты

Условия, необходимые для прохождения теста, рассмотрены в разделах "Размер пакета и предел времени" и "Версия" на **стр. 146**.

DemoG2v6 ³	*		OneTouch AT 10G
	10.1.	110	.11
SETUR	•		RESULTS
	IPv4 Wired		
Data Start	165 ms		
Data Transfer	165 ms		
Total Time	329 ms		
Data Bytes	21 K		
Rate (bps)	1.0 M		
Return Code	700		
IPv4 Wired: IPv4 Wi-Fi:	10.250.0.93 10.250.0.93		
>			TEST AGAIN

Рис. 49. Результаты теста Multicast (IGMP)

Начало данных — время, в течение которого был получен первый байт данных после отправки анализатором сообщения о подключении к IGMP.

Передача данных — время, которое потребовалось для получения данных с целевого сервера.

Общее время — суммируемое значение времени начала данных и передачи данных. Общее время выполнения теста.

Байт данных — общее число переданных байтов данных.

Скорость — скорость передачи данных, вычисленная на основе количества отправленных кадров и полученных байтов данных.

Если указан адрес источника, то тест PING выполняется одновременно с тестом IGMP V3. Если тест IGMP V3 будет завершен до получения пакетов ответа эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

- О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.
- 🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз.



Цель

Тест видео (RTSP) проверяет возможность получения видеоконтента от медиасерверов потокового воспроизведения по запросу. Тест использует протокол RTSP для подключения и воспроизведения заданного видеофайла с указанного сервера RTSP. Целевой сервер может иметь IPv4-адрес, IPv6-адрес или представлять собой именованный сервер. Тест проверяет возможность воспроизведения указанного медиафайла с сервера через заданный порт.

Конфигурация

Сервер — введите URL-адрес или IP-адрес целевого сервера. См. также раздел "Сервер" на **стр. 88**.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Скачать байт и **Предел времени** — тест будет остановлен, если указанный в параметре "Скачать байт" объем данных будет передан или предел времени будет превышен.

- Если объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", будет передан до достижения установленного предела времени, тест будет считаться пройденным.
- Если объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", не будет передан до достижения установленного предела времени, тест будет считаться непройденным.

- Если для параметра "Скачать байт" установлено значение **Все**, то тест будет выполняться, пока предел времени не будет достигнут или весь поток данных не будет получен; в этом случае, тест считается пройденным.
- Если поток будет прерван, то тест считается непройденным.

Порт — порт, на котором будет установлено взаимодействие RTSP. RTP настраивается автоматически с помощью порта 1386 для данных и 1387 для управления.

Файл — имя файла, который будет получен (воспроизведен).

Как это работает

Анализатор запрашивает сеанс на сервере RTSP. Файл, указанный на кнопке **Файл**, передается на анализатор. Тест считается пройденным, если объем передаваемых данных соответствует объему данных, указанному в параметр "Скачать байт", а время выполнения теста не превышает предел времени. Анализатор не сохраняет полученный файл.

Руководство пользователя

Результаты

Если объем данных, указанный в параметре "Скачать байт", не будет передан до достижения установленного предела времени, тест будет считаться непройденным.

DemoG2v6 ²	*		OneTou	ch AT 10G
	Video	stre	am	
SETUR	•		RESUL	TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	<1 ms			
TCP Connect	<1 ms			
Data Start	165 ms			
Data Transfer	165 ms			
Total Time	329 ms			
Data Bytes	21 K			
Rate (bps)	1.0 M			
Ping				
Return Code	200			
TDv/ Wired	10 250 2 221			
√		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 50. Результаты теста видео (RTSP)

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования дополнительного URL-адреса в IP-адрес.

Соединение с ТСР — время, которое потребовалось для открытия порта на сервере.

Начало данных — время, прошедшее после открытия порта до получения первых видеоданных. Этот период называется "временем ожидания".

Передача данных — время, которое потребовалось для получения данных с целевого сервера.

Общее время — время, потребовавшееся на передачу анализатору видеофайла. Суммируемое значение времени поиска DNS, соединения с TCP, начала данных и передачи данных.

Байт данных — общее число переданных байтов данных.

Скорость — скорость передачи данных, вычисленная на основе количества отправленных и полученных кадров.

Тест PING выполняется одновременно с тестом RTSP. Если тест RTSP будет завершен до получения пакетов ответа эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами.

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

- О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тооцу** для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере.



Цель

Тест электронной почты (SMTP) обеспечивает цифровое уведомление пользователей о подключениях проводной сети при помощи почтовой службы SMTP.

Тест позволяет отправить на телефон пользователя текстовое сообщение, содержащее всю информацию об интернетподключениях, а также позволяет руководителю тестов создавать репозиторий всех тестов, выполняемых в полевых условиях. Сообщение определяет использующийся анализатор и используемое проводное соединение, например ближайший коммутатор.

Сервер SMTP может быть частным сервером или бесплатным общедоступным почтовым сервером, например, Gmail. Имя и порт сервера SMTP указаны в информации, предоставляемой поставщиком услуги SMTP.

Конфигурация

Сервер SMTP — введите имя почтового сервера SMTP, который будет использован для отправки электронной почты.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел "Имя" на **стр. 88**.

Предел времени — период времени, в течение которого сервер SMTP должен подтвердить, что сообщение было успешно отправлено.

Эл. почта От — если сервер SMTP блокирует недопустимые адреса, то необходимо указать допустимый адрес. В противном случае можно указать любой адрес. Этот адрес электронной почты отображается в поле "От" сообщений, отправляемых анализатором.

Эл. почта Для — введите в это поле адрес электронной почты получателя.

Порт сервера SMTP — как правило, используется порт 25 для серверов, не поддерживающих шифрование SSL, или порт 587 для серверов, поддерживающих шифрование SSL/TLS.

Логин — если сервер SMTP требует аутентификации, установите для параметра **Логин** значение **Вкл.**, затем введите имя пользователя и пароль.

Как это работает

При отправке сообщения электронной почты через проводной интерфейс анализатор добавляет информацию о ближайшем коммутаторе в текст сообщения. Анализатор находит имя сервера SMTP, устанавливает соединение с сервером, создает подключение SSL или TLS (при необходимости), выполняет аутентификацию и использует протокол SMTP для отправки сообщений электронной почты. Протокол SMTP выдает подтверждение, что сообщение электронной почты было отправлено, либо возвращенный код при возникновении ошибки. При необходимости можно удостовериться, что сообщение было отправлено, открыв ящик входящих сообщений в учетной записи электронной почты, указанной в параметре **Эл. почта Для**.

Результаты

Результаты содержат детализированную информацию о времени, потребовавшемся на отправку сообщения электронной почты.

DemoG2v6			OneTou	ch AT 10G
🙆 Em	nail no	otifie	cation	
SETUP			RESUL	TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	92 ms			
TCP Connect	35 ms			
Data Start	640 ms			
Data Transfer	742 ms			
Total Time	1.5 s			
Data Bytes	266			
Rate (bps)	2.9 K			
Ping				
Return Code				
TDv/ Wirod	74 1 75 20 10	0		
>		TEST	AGAIN	TOOLS

Рис. 51. Результаты теста электронной почты (SMTP)

Поиск DNS — время, которое потребовалось для преобразования дополнительного URL-адреса в IP-адрес.

Соединение с ТСР — время, которое потребовалось для открытия порта на сервере.

Начало данных — время, прошедшее после открытия порта до отправки сообщения сервером.

Передача данных — время, потребовавшееся на отправку заголовка сообщения эл. почты и рабочей нагрузки на целевой сервер.

Общее время — суммируемое значение времени поиска DNS, соединения с TCP, начала данных и передачи данных. Общее время, потребовавшееся на отправку сообщения эл. почты из анализатора.

Байт данных — общее число переданных байтов данных.

Скорость — скорость передачи данных, вычисленная на основе количества отправленных и полученных кадров.

Тест Ping выполняется одновременно с тестом SMTP. Если тест SMTP будет завершен до получения пакетов ответа эха ICMP, то вместо результатов теста PING будут отображены горизонтальные линии. Результаты PING не влияют на статус теста "пройден/не пройден".

Возвращенный код — указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

Под возвращенным кодом отображаются адреса целевого сервера. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти адреса предоставляются DNS-серверами.

В левой нижней части экрана значок указывает на состояние теста:

- О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.
- Зеленая галочка указывает, что тест пройден.
- 🔀 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

Коснитесь кнопки **ПОВТ. TECT**, **TEST AGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ тооцэ** для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/SSH на сервере. От: OneTouch <OneTouch@company.com> Для: адресат [адресат@компания.com] Тема: Результаты теста проводной сети Дата: ПТ, 01 июня 2012 г., 08:38:15 -0800

IP: 10.250.0.232 Имя: Switch_Name.eng (010.250.000.002) Модель: cisco 12-34567-890 Порт: GigabitEthernet0/33 Адрес: 10.250.000.006 Vlan: 500 (если применимо)

Рис. 52. Сообщение электронной почты, отправленное через проводное соединение IPv4

Глава 6: Профили

Профили анализатора OneTouch AT 10G — это именованные конфигурации, которые позволяют повысить эффективность использования анализатора. С помощью профилей организация может разработать стандартные процедуры тестирования работы сети для различных локалей или сегментов.

Стандартизированные профили позволяют организации разработать комплексные процедуры тестирования, а также дают возможность менее квалифицированным специалистам выполнять сложные тесты.

Для активации и управления профилями можно коснуться имени профиля в панели заголовка. В зависимости от своего назначения профили подразделяются на несколько типов:

- Профили, созданные для определенного объекта или филиала, позволяющие выполнять стандартизированные тесты сети здания, частной сети Intranet, а также публичной сети Интернет.
- Профили, созданные для определенного подразделения, которые содержат сетевые сервисы и приложения, необходимые для определенной функциональной области корпорации (маркетинг, производство, исследования и разработка и т. д.).
- Профили пользователей, например, для тестирования гостевого входа и ожидаемой доступности сети.
- Профили моделирования оконечных устройств, например, моделирования телефона VoIP при помощи тестов соединения порта TCP с диспетчером вызова. Дополнительные функции, например, статическая адресация, принадлежность к VLAN и подделка MAC-адреса, также могут быть использованы для моделирования сетевых оконечных устройств.
- Тестирование инфраструктуры для проверки определенных функций сети, в том числе:
 - Тестирование систем наблюдения, включающих в себя IPкамеры, посредством пользовательских тестов многоадресной передачи (IGMP).
 - Тестирование производительности для проверки допустимой полосы пропускания проводной сети.

Профили также можно настроить, разрешив переименование уровней пользовательских тестов для каждого конкретного приложения. Уровни используются для группировки сходных тестов с целью упрощения комплексной диагностики сети. Имена по умолчанию "Частная/Intranet" и "Публичная/Интернет" можно изменить, коснувшись разделителя и переименовав приложение. Например, производственное предприятие может изменить имена уровней на "Производственное помещение" и "Служебное помещение", а также добавить требуемые тесты в соответствующие уровни.

Все настраиваемые пользователем параметры анализатора (за исключением "Инструментов для обслуживания") сохраняются в профилях.

Звездочка (*) после имени профиля

- При внесении изменений в текущий профиль (добавление или изменение тестов, ввод ключей безопасности и т. д.) после имени профиля на панели ярлыков отображается звездочка, которая указывает, что изменения не были сохранены.
- Если анализатор OneTouch AT 10G был отключен, а затем снова включен, то изменения будут сохранены, и звездочка будет отображена. Однако если вы загрузили другой профиль, не сохранив текущий, все изменения в текущем профиле будут потеряны.

Переход к экрану "Профили"

Коснитесь имени профиля на панели ярлыков в верхней части экрана.

Либо коснитесь значка **Инструменты** 🔀 на ГЛАВНОМ экране, затем коснитесь **Профили**.

Сохранение профиля

Чтобы сохранить профиль, выполните следующие действия:

- 1 Выполните необходимую настройку анализатора (добавьте пользовательские тесты, измените параметры и т. д.).
- 2 Коснитесь имени профиля на панели ярлыков в верхней части экрана.
- 3 Коснитесь кнопки **СОХРАНИТЬ**.
- 4 Чтобы создать новый профиль, введите имя профиля и коснитесь кнопки ГОТОВО. Чтобы использовать существующее имя, коснитесь кнопки ГОТОВО.

Загрузка профиля

После сохранения нескольких профилей прокрутите список, выберите профиль, затем коснитесь кнопки **ЗАГРУЗИТЬ** на экране "ПРОФИЛЬ". После загрузки профиля запустите автотест для получения результатов тестирования.

Переименование или удаление профиля

Коснитесь кнопки **УПРАВЛЕНИЕ** на экране ПРОФИЛЬ, чтобы переименовать или удалить профиль.

Экспорт и импорт профилей

Чтобы быстро импортировать или экспортировать группу профилей, используйте протокол FTP, облачную службу или подключите файловую систему анализатора в качестве сетевого диска.

- См. "Удаленный доступ к файлам с помощью клиента FTP" на стр. 252.
- См. "Удаленный доступ через облако" на стр. 267
- См. "Удаленный доступ к файлам с помощью подключенного сетевого диска (WebDAV)" на **стр. 253**.

Чтобы экспортировать профиль в другой анализатор OneTouch AT 10G с помощью флэш-накопителя USB:

- Подключите флэш-накопитель USB к анализатору. (Это действие необходимо выполнить перед нажатием кнопки УПРАВЛЕНИЕ в шаге 3, чтобы флэш-накопитель был добавлен в список.)
- 2 Коснитесь имени профиля на панели ярлыков в верхней части экрана.
- 3 Коснитесь кнопки **УПРАВЛЕНИЕ**.
- 4 Выберите профиль для экспорта.
- 5 Коснитесь кнопки ЭКСПОРТ.

Wired Testing Wired Testing
EXPORT PROFILE
1
internal sdcard usbstorage

- 6 Коснитесь **usbstorage**.
- 7 Коснитесь ОК.
- 8 Извлеките флэш-накопитель USB из исходного анализатора.
- 9 Подключите флэш-накопитель USB к целевому анализатору.
- 10 На целевом анализаторе коснитесь имени профиля на панели ярлыков в верхней части экрана.
- 11 Коснитесь кнопки УПРАВЛЕНИЕ.
- 12 Коснитесь кнопки ИМПОРТ.
- 13 Перейдите к профилю на флэш-накопителе USB. Коснитесь профиля, чтобы выделить его.
- 14 Коснитесь кнопки **ОК**. Профиль будет сохранен в анализаторе в каталоге /internal/Profiles.

Чтобы загрузить импортированный профиль, выполните следующие действия:

- 15 Коснитесь кнопки "НАЗАД" 🔼.
- 16 Выберите импортированный профиль.
- 17 Коснитесь кнопки ЗАГРУЗИТЬ.

Просмотр файла профиля

Чтобы просмотреть сохраненный профиль, используйте один из способов для работы с файлами, чтобы перейти в каталог профилей и выбрать требуемый профиль. (См. "Управление файлами" на **стр. 243**) Профиль сохраняется в текстовый файл с расширением .profile, который можно просмотреть в веб-браузере или текстовом редакторе.

Изменение профилей

С помощью анализатора OneTouch AT 10G можно изменять и сохранять профили. Профили не могут быть отредактированы в текстовом редакторе. Если профили изменены без использования анализатора, то они не могут быть использованы, поскольку имеют ошибочную контрольную сумму.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Глава 7: Анализ проводной сети



Описание

Анализатор OneTouch AT 10G обнаруживает...

- устройства в широковещательном домене;
- устройства Wi-Fi, которые подключены к точке доступа в широковещательном домене;
- сервер, указанный в тесте DNS;
- серверы, указанные в пользовательских тестах.

Дополнительные устройства могут быть найдены посредством пассивного обнаружения.

Если анализатор подключен к магистральному порту и не настроен для VLAN, в магистрали будут обнаружены все устройства. Если анализатор подключен к магистральному порту и настроен для VLAN, будут обнаружены только устройства в той же VLAN.

Устройства категорируются и отображаются на экране "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ".

Сводная информация о хостах, устройствах доступа и серверах предоставляет обзор устройств в сети вместе с актуальными деталями, такими как IP-адрес, MAC-адрес, слот коммутатора и порт, загрузка и проблемы.

Устройства могут быть отсортированы в соответствии с IP-адресом, МАС-адресом, проблемами, загрузкой и другими атрибутами.

Коснитесь устройства в списке сводки для просмотра его сведений, таких как имя, IP-адрес, атрибуты (тип сервера), SNMP-информация и проблемы. В подробном представлении устройства, отображенного на вкладке "ХОСТ" или "ДОСТУП" можно коснуться пункта "ИНСТРУМЕНТЫ" для выполнения указанных ниже действий.

- Добавить новый пользовательский тест для устройства.
- Сканировать устройство на наличие открытых портов.
- Выполнить анализ пути к устройству.
- Запустить веб-браузер с помощью устройства в качестве цели.
- Открыть ceaнc Telnet/SSH с помощью устройства.

Конфигурация

Чтобы настроить анализ проводной сети, выполните указанные ниже действия.

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Коснитесь кнопки Анализ. Отобразится экран настройки "АНАЛИЗ".



Рис. 53. Экран настройки "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ"

SNMP

Для получения более полного анализа проводной сети настройте строки сообщества SNMP v1/v2 и учетные данные SNMP v3. По умолчанию строки сообщества SNMP v1/v2 имеют значения частных или публичных.

- На экране настройки "АНАЛИЗ" коснитесь кнопки SNMP v1/v2 и введите строки сообщества. При вводе нескольких строк сообщества используйте запятую или пробел для разделения. Например: публичный, частный.
- 2 Символы можно просмотреть по мере ввода. См. "Ввод паролей и другого скрытого текста" на **стр. 37**.
- 3 Коснитесь кнопки **SNMP v3** и добавьте учетные данные v3.

Медленное обнаружение

По умолчанию анализатор отслеживает состояние сети для обнаружения устройств со скоростью в 100 передач данных в секунду. Некоторые системы обнаружения несанкционированного доступа могут активировать сигнализацию и отключить порт, если анализатор выполняет обнаружение при такой скорости. Чтобы замедлить процесс обнаружения анализатором до 14 сеансов передачи данных в секунду, задайте для параметра **Медленное обнаружение** значение **Вкл**.

Как работает анализ проводной сети

Анализ проводной сети начинается при установлении Ethernetподключения с помощью медного или волоконно-оптического кабеля и запуске автотеста.

Анализатор выполняет обнаружение устройств с помощью методов активного и пассивного анализа.

Анализатор классифицирует каждое устройство после его обнаружения. Каждое проводное устройство классифицируется как хост, устройство доступа или сервер.

В процессе автотеста поиск DNS выполняется для устройств на ГЛАВНОМ экране, которые определены по URL-адресу (например, www.google.com). Устройства на ГЛАВНОМ экране и их IP-адреса включены в результаты анализа проводной сети. Руководство пользователя

Результаты

Число обнаруженных устройств показано под значком анализа

#) 3 3

проводной сети 📰 i на ГЛАВНОМ экране. Коснитесь значка для отображения экрана сводной информации "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ".



Рис. 54. Экран "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ"

- Вкладки "HOSTS" (Хосты), "ACCESS DEVICES" (Устройства доступа) и "SERVERS" (Серверы) позволяют отфильтровать результаты анализа проводной сети. Устройствами доступа являются коммутаторы, маршрутизаторы и т. д. На вкладке "ALL DEVICES" (Все устройства) отображаются устройства из всех трех категорий.
- (2) Каждое устройство отображается на кнопке. Значок слева от кнопки указывает тип устройства.





Коммутатор



Маршрутизатор



Сервер



Принтер



Диспетчер вызова VoIP или сервер TFTP VoIP



Телефон VolP



Виртуальный коммутатор



Виртуальная машина



Гипервизор





Контроллер беспроводной локальной сети



Беспроводная точка доступа



Клиент Wi-Fi

Примечание

Устройства инфраструктуры Wi-Fi обнаруживаются по проводному сетевому подключению. Устройства Wi-Fi в широковещательном домене обнаруживаются с помощью методов обнаружения уровня канала и уровня сети.

Информация, отображается на кнопках устройства, меняется на основе ключа сортировки.

Например, если устройства отсортированы на основе IP-адреса, IP-адрес отображается жирным шрифтом, оптимальное имя показано ниже IP-адрес, а MAC-адрес — справа.



Если устройства сортируются на основе пункта "Широковещание — самые активные" процентное соотношение отправленных устройством широковещательных данных отображается жирным шрифтом, оптимальное имя показано ниже, а МАС-адрес производителя — справа от каждой кнопки устройства.

761 Broadcasts 5% 1 fr/s DTMCOS-VNSBUILD VMware:005056-98499d

Ключ сортировки отображается жирным шрифтом на кнопках устройства.

При обнаружении проблемы справа отображается значок предупреждения <u>А</u>. Коснитесь кнопки для просмотра подробной информации.

- Панель состояния отображается на всех экранах "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ". Она показывает число найденных хостов, устройств доступа и серверов. Также показывает общее количество обнаруженных устройств.
- 4 Выбранный ключ сортировки отображается над кнопкой СОРТИРОВАТЬ **БОКТ**.

- (5) Кнопка СОРТИРОВАТЬ <u>воят</u> позволяет отсортировать список хостов, устройств доступа, серверов и всех устройств. См. "Сортировка проводных устройств" на стр. 173.
- (6) Кнопка "Порядок сортировки" определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем []] или убывающем []] порядке.
- (7) Кнопка **ОБНОВИТЬ** очищает все результаты анализа проводной сети и запускает этот анализ снова.

Отображение сведений о проводном устройстве

- Коснитесь обозначения устройства, чтобы отобразить подробные сведения о нем.
- Коснитесь обозначения устройства еще раз, чтобы вернуться к сводной информации об устройстве.
- Коснитесь обозначения другого устройства, чтобы отобразить подробные сведения о нем. Одновременно можно просмотреть сведения только об одном устройстве.



Рис. 55. Отображение сведений о проводном устройстве

В следующем разделе описывается информация на кнопке устройства, которая отображается после касания этой кнопки.

	DemoRouter	Ci 00000 - 0701
	10.250.0.1	Cisco:00000c-0/ac01
1	Name DNS: DemoRouter	
	NetBIOS: DemoRouter	
2	Address MAC: 00000c-07ac01	
\sim	IPv4: 10.250.0.1	
(3)	Attributes: DHCP	
Ā	SNMP	
4	Up Time: 4 w 11 h 40 m Location: COS_DEV Rack L1-R2	
	Local Frame Statistics	
9	Total %	Rate
	Unicasts: 1,977 fr 21% 1	0 fr/s
	Multicasts: 169 fr 2%	1 fr/s
	Broadcasts: 410 fr 8%	2 fr/s
6	Other Addresses	
J	MAC: 001cb1-da2cc5 IPv4: 10.250.0	0.2
	MAC: 00000c-07ac3c IPv4: 10.6.0.1	

Рис. 56. Сведения о проводных устройствах

- Отображение оптимального имени устройства в формате жирного шрифта. Показывает дополнительную информацию об адресе (если доступно).
- (2) ІР-адрес устройства
- (3) Атрибуты сервера (например, виртуальная машина, гипервизор, контроллер домена, HTTP, SMTP, MS Exchange, Oracle и т. д.)
- (4) Здесь отображается собранная посредством SNMP информация (если доступна).
- (5) Статистика кадров на локальном устройстве предоставляет следующую информацию для одноадресной передачи, многоадресной передачи и широковещательной рассылки.

"Total" (Всего) — общее количество кадров, отправленных проводным устройством и определенное устройством OneTouch AT.

% — процент всех просмотренных кадров, отправленных проводным устройством.

"Rate" (Скорость) — скорость отправки проводным устройством кадров, измеряемая кадрами в секунду и определяемая устройством OneTouch.

(6) Отображение всех остальных IP-адресов (при их наличии), связанных с данным устройством. Выполните прокрутку экрана для просмотра дополнительных адресов, если они имеются.

Сортировка проводных устройств

Проводные устройства можно отсортировать на основе следующих ключей сортировки.

- Имя сортировка в алфавитном порядке в соответствии с оптимальным именем устройства. Оптимальное имя устройства имеет следующий порядок приоритетности.
 - Имя DNS
 - Имя NetBIOS
 - Имя SNMP
 - IPv4-адрес
 - ІРv6-адрес
 - МАС-адрес
- IPv4-адрес сортировка по цифрам
- ІРv6-адрес сортировка по цифрам
- МАС-адрес производителя первые три октета (уникальный идентификатор организации производителя) заменяются именем производителя. Результаты сортируются в алфавитном порядке.
- МАС-адрес сортировка по цифрам
- Проблемы устройства сортируются в соответствии с количеством обнаруженных для них проблем.
- Тип устройства сортировка устройств в следующем порядке:
 - Виртуальные машины
 - Гипервизоры
 - Серверы

- Сервер TFTP VoIP
- Телефон VoIP
- Диспетчер вызова VoIP
- Контроллер беспроводной локальной сети
- Инструмент NETSCOUT
- Принтер
- Коммутатор
- Маршрутизатор
- Клиент
- Домен сортировка в алфавитном порядке на основе имени домена NetBIOS Windows
- Одноадресная самые активные сортировка по цифрам на основе количества отправленных одноадресных кадров
- Многоадресная самые активные сортировка по цифрам на основе количества отправленных многоадресных кадров
- Широковещание самые активные сортировка по цифрам на основе количества отправленных кадров широковещательной рассылки
- Имя/слот/порт коммутатора сортировка в алфавитном порядке на основе оптимального имени, слота и порта коммутатора
- VLAN сортировка по цифрам на основе номера виртуальной сети

Поиск целевых серверов пользовательского теста

Обратный поиск DNS выполняется для всех обнаруженных устройств.

При настройке пользовательского теста можно ввести URL-адрес (общее имя веб-сайта), такое как www.google.com, чтобы указать цель пользовательского теста.

При запуске пользовательского теста поиск DNS устанавливает принадлежность IP-адреса целевому серверу. Данный IP-адрес отображается на вкладке "ХОСТ" (и на вкладке "ВСЕ") в результатах анализа проводной сети.
Анализатор выполняет обратный поиск DNS на определенном IPадресе. Полученное имя может отличаться от URL-адреса, введенного в настройках пользовательского теста, так как некоторые элементы могут иметь несколько имен DNS. Например, обратный поиск DNS может создать имя, например dfw06s03-in-f18.1e100.net, вместо google.com.

Чтобы найти результаты анализа проводной сети для целевого сервера пользовательского теста, может потребоваться найти его следующих образом в результатах анализа проводной сети по IP-адресу.

- 1 Убедитесь, что автотест запущен.
- 2 Коснитесь значка пользовательского теста на ГЛАВНОМ экране. Отобразится вкладка пользовательского теста "РЕЗУЛЬТАТЫ".
- 3 Выполните прокрутку в нижнюю часть экрана для просмотра IP-адреса целевого сервера в пользовательском тесте.
- 4 Теперь вернитесь к результатам анализа проводной сети, отсортируйте по IP-адресу и найдите целевой сервер пользовательского теста.
- 5 Если пользовательский тест завершился неудачно, его целевой сервер может не отображаться в результатах анализа проводной сети.

Инструменты анализа проводной сети

Добавить тест

Функция "Добавить тест" предоставляет простой способ добавления пользовательского теста (ping, TCP, HTTP и т. д.) с помощью текущего выбранного устройства в качестве цели теста. Чтобы воспользоваться функцией добавления теста, выполните указанные ниже действия.

1 Запустите автотест.



- Коснитесь значка анализа проводной сети 🗊 i на ГЛАВНОМ экране.
- 3 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 4 Коснитесь кнопки анализа проводной сети "ИНСТРУМЕНТЫ" тоось.
- 5 Коснитесь кнопки **Добавить тест**.
- 6 Выберите тип теста, который необходимо добавить.
 - Отобразится экран настройки теста.
 - IP-адрес и имя проводного устройства было автоматически введено на экране теста "НАСТРОЙКА".
 - Значок теста был добавлен на ГЛАВНЫЙ экран.
- 7 Внесите другие требуемые изменения в настройку теста.
- 8 Коснитесь кнопки **ПОВТ. ТЕСТ ТЕЗТ AGAIN** для незамедлительного запуска теста или нажмите кнопку "В НАЧАЛО" на передней панели и запустите автотест для выполнения всех настроенных тестов.

Сканирование портов

Функция сканирования портов выполняет сканирование целевого устройства на наличие множества широко используемых открытых портов. Результаты отображаются на кнопке устройства на экране "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ". Для просмотра результатов сканирования порта кнопка устройства должна быть развернута. Чтобы воспользоваться функцией сканирования портов, выполните указанные ниже действия.

1 Запустите автотест.



- Коснитесь значка анализа проводной сети *I* на ГЛАВНОМ экране.
- 3 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.
- 4 Коснитесь кнопки анализа проводной сети "ИНСТРУМЕНТЫ" тоось.

5 Коснитесь кнопки **Сканирование портов**. Анализатор сканирует целевое устройство на наличие открытых портов. Результаты отображаются на развернутой кнопке устройства.

	sr-c 122.	os-us-1.n 122.126.1	etscout	.com	Cisco:00562b-69ad7b
	Name DNS: sr-cos SNMP: sr-co	-1.dhrtm.ne os-us-1.netsc	t cout.com		
Сканирование портов	Address MAC: 00562 IPv4: 122.1	2b-69ad7b 22.126.1			
результаты	Ports: 22(s	sh), 23(teln	et), 80(hi	tp)	
, (открытые порты)	Local Fram	e Statistic Total	s %	Rate	
	Unicasts: Multicasts:	949 fr 0 fr	16%	<1 fr/s	
	Broadcasts:	9,395 fr	34%	5 fr/s	

Рис. 57. Результаты сканирования портов

Автотест удаляет результаты анализа проводной сети

При выполнении автотеста результаты анализа проводной сети удаляются, а анализ проводной сети запускается повторно.

Анализ пути

Анализ пути прослеживает точки подключения, включая промежуточные маршрутизаторы и коммутаторы, между анализатором OneTouch AT 10G и целевым устройством. Анализ пути можно использовать для определения проблем, таких как перегруженные интерфейсы, перегруженные ресурсы устройства и ошибки интерфейса.

Анализ пути объединяет измерения уровня 3 и 2. Измерение уровня 3 объединяет классическое измерение отслеживания маршрута IP-адреса уровня 3 (UDP, ICMP или TCP) с просмотром пути через коммутаторы уровня 2. Запросы SNMP используются для обнаружения всех коммутаторов. После завершения измерения отображается количество переходов к последнему устройству. Максимально отображаемое значение — 30 переходов.

Выполнение анализа пути из экрана обнаружения проводного устройства

- Для получения сведений об устройствах с поддержкой SNMP 1 настройке строки сообщества SNMP или учетные данные для теста сети. См. "SNMP" на стр. 167.
- 2 Запустите автотест.



- Коснитесь значка анализа проводной сети 🗐 ij на ГЛАВНОМ 3 экране.
- 4 Дополнительно. Чтобы сузить область представления, коснитесь вкладки HOSTS (Хосты), ACCESS DEVICES (Устройства доступа) или SERVERS (Серверы).
- 5 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его и просмотреть сведения. Кнопка анализа проводной сети "ИНСТРУМЕНТЫ" тоосо отображается в правом нижнем углу экрана.

6 Коснитесь кнопки "ИНСТРУМЕНТЫ" тоося анализа проводной сети. Отобразится меню инструментов анализа проводной сети.

Demo10Gv6* OneTouch AT 10G
NETGEAR GS110TP
Add Test
Port Scan
Path Analysis
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

Рис. 58. Меню инструментов анализа проводной сети

7 Коснитесь кнопки "Анализ пути".

Анализатор OneTouch AT 10G выполняет анализ пути уровня 2 и 3 для целевого устройства и отображает результаты.

Каждое устройство и путь отображаются на кнопке.

- Экран результатов обновляется после завершения каждого перехода.
- Анализатор является первым устройством в списке.
- Оптимальное имя каждого устройства отображается поверх кнопки, а IP-адрес под ней. Функция оптимального имени описана на стр. 173.
- Время отклика каждого запрошенного устройства показано справа от кнопки.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- Каждое устройство запрашивается до трех раз с целью вызова отклика. Если запрошенное устройство не отвечает, справа от кнопки отобразятся символы черточек (--).
- При обнаружении ошибки справа от кнопки отобразится предупреждающий треугольник желтого цвета. Коснитесь кнопки для просмотра типа ошибки.
- Тест завершается, когда последний переход к цели определен или тест выполнен неудачно. Тест завершится неудачно, если во время теста потерян канал.

	Demo10Gv6* OneTouch AT 10G	
	NETGEAR GS110TP	Анализ пути
Число переходов Оптимальное имя IP-адрес	10.250.9.114 NetSct:00c017-c200e5 1 DemoSwitch 10.250.8.116 <1 ms	цель — Данный анализатор — Время отклика
Значок	³ DemoRouter 10.250.8.1 <1 ms Aruba3200	ОТКЛИКА
ого стекла указывает на	10.250.8.49 2 ms	
доступность статистики порта SNMP		
при касании кнопки.	Hops: 4 Response Time: 2 ms Packet Type: TCP 80(http) Packet Type Port START	

Рис. 59. Результаты анализа пути

В нижней части экрана отобразится следующая информация.

- Значок хода выполнения 〇, указывает на выполнение теста,
 зеленая галочка Х, указывает, что тест выполнен, а красный знак Х, указывает, что тест не выполнен.
- Количество переходов, выполненных для достижения цели назначения.
- Время отклика последнего перехода отображается в списке.
- Тип пакета, используемый для анализа пути.
- Кнопка "Тип пакета", которая отображается при завершении или остановке анализа пути

Коснитесь кнопки для изменения протокола, который использовался для анализа пути. Доступные протоколы: UDP, TCP и ICMP. Протокол по умолчанию — UDP. При использовании протокола TCP портом по умолчанию является порт 80.

Протокол TCP используется пакеты TCP SYN для анализа пути, которые зачастую предоставляют отличные результаты.

Руководство пользователя

8 Коснитесь кнопки устройства для просмотра подробной информации. Для устройств с поддержкой SNMP отображаются такие сведения, как загрузка или ошибки.



Рис. 60. Анализ пути — подробные результаты

Коснитесь кнопки "ПУСК" **START** для удаления результатов и повторного выполнения анализа пути.

Статистика по нескольким портам

Функция статистики по нескольким портам анализатора OneTouch AT 10G показывает информацию о работоспособности устройства, включая загрузку, отклонения и ошибки для каждого порта.

Протоколы LLDP (Link Level Discovery Protocol), CDP (Cisco Discovery Protocol), EDP (Extreme Discovery Protocol), FDP (Foundry Discovery Protocol) и SNMP используются для сбора информации от ближайшего коммутатора. Для получения информации со всех других устройств необходим доступ SNMP. См. "SNMP" на **стр. 167**.

Методы для отображения статистики по нескольким портам

Для просмотра статистики по портам устройства можно использовать любой из следующих трех методов.

Отображение статистики по нескольким портам с помощью анализа проводной сети

Анализ проводной сети описан в начале стр. 165.

- Коснитесь значка анализа проводной сети *² ¹* на ГЛАВНОМ экране.
- 2 На экране "АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ" коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.

Если анализатор настроен на SNMP-доступ к устройству, а статистика по нескольким портам доступа, в меню инструментов отобразится кнопка **Статистика по нескольким портам**, как показано ниже.

Demo10Gv6* OneTouch AT 10G Demo10Gv6* OneTouch AT 10G Image: Constraint of the second s
Add Test
Port Scan
Path Analysis
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

Рис. 61. Кнопка "Статистика по нескольким портам" в меню инструментов анализа проводной сети

4 Коснитесь кнопки **Статистика по нескольким портам** для отображения статистики по портам устройства.

Отображение статистики по нескольким портам с помощью ГЛАВНОГО экрана

1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ближайшего коммутатора



- 2 Коснитесь кнопки "ИНСТРУМЕНТЫ" тооь для отображения инструментов, доступных устройству. Отображение кнопки MutliPort Stats означает, что протокол SNMP настроен в устройстве и можно просматривать его статистику по нескольким портам.
- 3 Выберите кнопку Статистика по нескольким портам.

Отображение статистики по нескольким портам с помощью анализа пути

Анализ пути описан в начале стр. 177.

- На экране результатов анализа пути коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его и просмотреть сведения.
- 2 Коснитесь кнопки "ИНСТРУМЕНТЫ" ______, которая находится в нижней части экрана. Если статистика по нескольким портам для устройства доступна, отобразится кнопка Статистика по нескольким портам.

Demo10Gv6* OneTouch AT 10G
C DemoSwitch
Add Test
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

Рис. 62. Кнопка "Статистика по нескольким портам" в меню инструментов анализа пути

3 Коснитесь кнопки **Статистика по нескольким портам** для отображения статистики по портам устройства.

Отображение кнопки **MultiPort Stats** означает, что протокол SNMP настроен в устройстве и можно просматривать его статистику по нескольким портам.

Экран сводной информации статистики по нескольким портам

 После касания кнопки "Статистика по нескольким портам" анализатор начинает собирать информацию на устройстве и отображает ее на экране свободной информации.



Рис. 63. Экран сводной информации статистики по нескольким портам

Отображаются только работающие порты (подключенные). Список обновляется в реальном времени. По умолчанию порты отсортированы по максимальной загрузке.

На экране выше показаны порты, отсортированные по типу проблемы. Наиболее серьезный тип проблемы находится в верхней части списка.

Для изменения ключа сортировки используйте кнопку "СОРТИРОВАТЬ". Верхняя строка на кнопке устройства изменяется в соответствии с ключом сортировки. Коснитесь кнопки "СОРТИРОВАТЬ" для вывода списка портов по следующим параметрам:

- Номер слота, номер порта
- Скорость
- Дуплексный режим
- Проблемы (уровень серьезности проблемы)
- Загрузка на входе/выходе
- Загрузка на входе
- Загрузка на выходе
- Номер VLAN
- Количество устройств (количество подключенных устройств)

Используйте кнопку "Порядок сортировки" для сортировки результатов в возрастающем 📧 или убывающем 🔝 порядке.

Кнопка "ОБНОВИТЬ" 💽 позволяет удалить результаты и повторно запускает анализ нескольких портов.

Экран сведений о портах для статистики по нескольким портам

Коснитесь кнопки порта, чтобы развернуть его и просмотреть сведения.



Рис. 64. Экран сведений для статистики по нескольким портам

Предупреждающий треугольник — \land отображается при загрузке (на входе или выходе) равной 70 % или более или при появлении отклонений данных или ошибок.

Пороговые значения — панели и строки загрузки становятся желтыми при 40 % и красными при 70 %. Панели и строки ошибок отклонения всегда отображаются красным цветом.

Кнопка **Устройства** — эта кнопка отображается только в том случае, если в выбранном порту обнаружены подключенные к нему устройства. При выборе этой кнопки открывается список всех подключенных устройств. Экран сведений о портах устройства для статистики по нескольким портам

При выборе кнопки **Устройства** отображается список всех устройств, подключенных к текущему порту. Если выбрать устройство с включенным протоколом SNMP, в левом нижнем углу экрана

появится кнопка ТОСТРУМЕНТЫ". При выборе кнопки "ИНСТРУМЕНТЫ" появится список доступных инструментов.



Рис. 65. Экран сведений о портах на устройствах с несколькими портами

OneTouch AT 10G Руководство пользователя

Веб-браузер

При касании кнопки **Обзор** запускается браузер с выбранным устройством в качестве целевого сервера. См. "Браузер" на **стр. 206.**

Telnet/SSH

При касании кнопки **Telnet/SSH** сеанс Telnet/SSH запускается с выбранным устройством в качестве цели. См. "Telnet/SSH" на **стр. 207.**

Глава 8: Инструменты

Чтобы открыть экран "ИНСТРУМЕНТЫ", коснитесь значка "ИНСТРУМЕНТЫ" 🔯 на ГЛАВНОМ экране.

BASIC	🗿 🖁 OneTouch AT 10G
то	OOLS
Setup Wizard	>
Test Settings	
Wired	>
Analysis	>
Link-Live Cloud Tools	
Claim Unit: Not Claimed	d 🔉
Cloud Proxy: Off	>
Port: Auto Port Detection	on >
Upload AutoTest Result	ts: Off
Devie die AutoTest	

Рис. 66. Экран "Инструменты"

Настройки теста

На экране "ИНСТРУМЕНТЫ" можно настроить описанные ниже параметры теста. См. следующие страницы.

"Проводная" на стр. 192

"SNMP" на стр. 167

"Медленное обнаружение" на стр. 167. Этот раздел также содержит:

"Просмотр или изменение МАС-адресов анализатора" на стр. 194

Проводная

На ГЛАВНОМ экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀, затем коснитесь кнопки Проводная, чтобы открыть настройки проводной сети.

Скорость и дуплекс

Выберите скорость соединения и дуплексный режим. В большинстве случаев рекомендуется выбрать режим "Авто" (автоматическое согласование). Однако при необходимости можно выбрать собственные параметры скорости и дуплекса.

802.1X

Коснитесь кнопки **802.1X**, чтобы открыть экран "БЕЗОПАСНОСТЬ". Чтобы включить аутентификацию 802.1X, выберите для параметра **Включено** значение **Вкл.**

ЕАР — выберите тип ЕАР, поддерживаемый сервером аутентификации.

При необходимости введите для выбранного типа EAP имя для входа **User** (Пользователь) и **Password** (Пароль).

АЛЬТ. ИД — альтернативный ИД можно использовать в некоторых методах ЕАР для отправки пустых или анонимных идентификационных сведений в текстовом формате во время установления частного соединения. После установления частного соединения анализатор отправляет фактические идентификационные сведения (указанные пользователем при помощи кнопок "Пользовательское" и "Пароль") посредством безопасного туннелирования. Альтернативный ИД является аналогом Microsoft Windows Identity Privacy.

Альтернативный ИД также можно использовать для маршрутизации до сервера аутентификации в другой среде. В этом случае альтернативный ИД может иметь вид anonymous@MyCompany.com или /MyCompany/anonymous.

Certificate (Сертификат) — тип TLS EAP требует сертификата для аутентификации. Сертификаты необходимо загрузить в каталог / internal/Certificates на анализаторе OneTouch.

Чтобы импортировать сертификат аутентификации пользователя, выполните следующее:

- 1 Вставьте SD-карту или USB-накопитель с требуемым сертификатом в соответствующий порт OneTouch.
- 2 Коснитесь кнопки Certificate: (Сертификат:), затем кнопки маладе "Manage" (Управление), чтобы перейти к экрану "MANAGE CERTIFICATES" (Управление сертификатами).
- 3 Чтобы перейти к экрану "IMPORT CERTIFICATE" (Импорт сертификатов), коснитесь кнопки "IMPORT" (ИМПОРТ).
- 4 Выберите местоположение, в которое будет сохранен сертификат.
- 5 Выберите файл сертификата, затем нажмите ОК.

Дополнительные сведения об импорте и экспорте файлов см. "Управление файлами" на **стр. 243**.

Адрес

Параметр IPv6 на экране "АДРЕС" определяет отображение столбцов IPv6 на экранах пользовательских тестов "PE3yЛьTATЫ". Столбец результатов теста проводной сети IPv4 отображается всегда. Результаты IPv6 отображаются, если параметр IPv6 включен (см. ниже). Указанные ниже параметры IPv4, IPv6 и MAC-адрес применимы к проводному интерфейсу. **IPv4** — IPv4-адрес анализатора в проводной сети всегда включен. Коснитесь кнопки "IPv4-адрес", чтобы настроить анализатор для использования статического IP-адреса либо выбрать режим DHCP. Выберите настройки для вашей сети.

IРv6 — если включен IPv6-адрес анализатора, то анализатор подключается к сети и получает IPv6-адрес при запуске автотеста; при этом результаты теста сети IPv6 будут добавлены на экраны "PE3УЛЬТАТЫ" для всех пользовательских тестов.

МАС-адрес пользователя — если в тестируемой сети используется список контроля доступа (ACL), то можно изменить МАС-адрес сетевого порта анализатора на разрешенный МАС-адрес. Выберите МАС-адрес устройства, которое в настоящее время не подключено к сети.

Включение IPv6 в проводном интерфейсе

Чтобы включить возможность IPv6-адресов в проводном интерфейсе, выполните указанные ниже действия.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 В разделе настроек теста коснитесь кнопки Проводная.
- 3 Коснитесь кнопки **Адрес**.
- 4 Коснитесь кнопки IPv6 Вкл.

Просмотр или изменение МАС-адресов анализатора

Если в сети используется список доступа МАС-адресов, то вам потребуется узнать МАС-адрес анализатора и добавить его в этот список. МАС-адрес отображается в нижней части экрана "АДРЕС".

Чтобы подключиться к анализатору OneTouch AT 10G для удаленного просмотра или удаленного доступа к файлам, вам потребуется IPадрес порта управления.

MAC-адрес Ethernet

Чтобы просмотреть или изменить MAC-адрес порта в тестируемой сети:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь кнопки Порт управления.
- 3 Переключите активный порт в режим Wi-Fi.
- 4 Подключите поддерживаемый адаптер Wi-Fi. В строке состояния на экране будет отображаться МАС-адрес.

МАС-адрес порта управления

MAC-адрес порта управления можно просмотреть, но нельзя изменить.

Чтобы просмотреть МАС-адрес порта управления, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь кнопки **Порт управления**.

МАС-адрес порта управления адаптером Wi-Fi

Чтобы просмотреть или изменить MAC-адрес адаптера Wi-Fi, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Коснитесь кнопки Wi-Fi.
- 3 Установите для параметра **Включить Wi-Fi** значение **Вкл.**
- 4 Коснитесь кнопки Адрес.
- 5 На кнопке **МАС-адрес пользователя** установите состояние "Вкл".
- 6 Коснитесь кнопки **МАС-адрес пользователя** и введите требуемый адрес.

VLAN

Чтобы включить анализатор в состав VLAN:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Коснитесь кнопки Проводная.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 3 Коснитесь кнопки VLAN.
- 4 Установите для параметра **Тег** значение **Вкл.**
- 5 Коснитесь кнопки ИД и введите VLAN ID.
- 6 Коснитесь кнопки **Приоритет** и выберите приоритет. Этот параметр задает поле приоритета в заголовке всех пакетов, отправляемых анализатором. Он не влияет на принимаемые пакеты.

Ожидание принимаемых кадров

По умолчанию при подключении анализатора к портам коммутатора анализатор пытается обеспечить порту состояние переадресации данных перед выполнением тестов. Если порт коммутатора находится в состоянии переадресации данных сразу же после подключения, установите для параметра **Ожидание принимаемых кадров** значение **Выкл**.

Чтобы изменить настройку **Ожидание принимаемых кадров**, выполните указанные ниже действия.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Коснитесь кнопки Проводная.
- 3 Коснитесь кнопки **Ожидание принимаемых кадров**.
- 4 Выберите **Вкл.** или **Выкл**.

Анализ

См. "SNMP" на стр. 167 и "Медленное обнаружение" на стр. 167.

Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live)

Инструменты для облака Link-Live используются для взаимодействия с облачной службой Link-Live.

Claim Unit: (Заявление прав на устройство:)

Чтобы просмотреть результаты тестирования в облаке Link-Live, необходимо *заявить о правах* на анализатор OneTouch AT. Подробную информацию см. в разделе "Заявление прав на устройство," начало на **стр. 263**.

Cloud Proxy: (Прокси-сервер облака:)

По умолчанию эта настройка отключена. Если ее включить, появятся дополнительные параметры для ввода: прокси-адрес, тип прокси и порт прокси.

Port: (Порт:)

По умолчанию анализатор OneTouch автоматически определяет и использует соответствующий порт. При необходимости можно указать порт управления или проводной порт для взаимодействия с Cloud Service и отправки результатов тестирования и отчетов.

Примечание

Для заявления прав на устройство или отправки снимков экрана в Link-Live Cloud Service необходимо наличие активного подключения к порту управления. Результаты тестирования и отчеты можно отправлять с помощью любого доступного порта.

Upload AutoTest Results: (Отправка результатов автотеста:)

Отключите этот параметр, если вы не хотите отправлять результаты автотеста в облачную службу Link-Live с OneTouch.

Periodic AutoTest (Периодический автотест)

Если анализатор работает в режиме периодического автотеста, то он выполняет автотесты через определенные интервалы и отправляет результаты в Link-Live; это позволяет просматривать результаты за определенный период. Необходимо заявить права на устройство OneTouch AT до выполнения периодического автотеста; кроме того, при настройке периодического автотеста необходимо разрешить отправку результатов тестирования OneTouch AT в облако Link-Live.

Чтобы включить периодический автотест, выполните следующие действия:

- 1 Выберите (Инструменты) на главном экране.
- 2 В разделе Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live) выберите Periodic AutoTest (Периодический автотест).
- 3 Выполните следующие настройки:

Duration (Продолжительность) — период времени, в течение которого результаты теста будут отсылаться в облако Link-Live. Для продолжительности можно задать "Неограниченная продолжительность", 2, 5, 10 и 30 минут, либо 1 час, 2 часа, 3 часа, 4 часа, 5 часов, 6 часов, 8 часов, 12 часов, либо 1 день, 2 дня, 3 дня, 4 дня, 5 дней, либо 1 неделю или 2 недели.

Interval (Интервал) — время между отправленными в облако Link-Live результатами тестирования за выбранный период времени.

Comment (Комментарий) — эта запись появится под результатами периодического автотеста в облачной службе Link-Live. С помощью этой функции можно добавлять комментарии к сеансу периодического автотеста.

Backlight Timeout (Задержка выключения подсветки) — эта функция позволяет выбрать длительность подсветки экрана One-Touch во время выполнения периодического автотеста.

Cloud Remote: (Удаленный доступ через облако:)

Включите эту опцию, если удаленный доступ к заявленному устройству из облака Link-Live разрешен. См. стр. 267.

Unit Name: (Имя устройства:)

Чтобы при работе в облаке Link-Live легче опознавать устройство OneTouch AT, можно присвоить ему описательное имя. См. **стр. 267**.

Инструменты для тестирования

На экране "ИНСТРУМЕНТЫ" доступны следующие инструменты тестирования.

Захват

См. "Захват пакетов" на стр. 233.

Tecт iPerf

Тест iPerf — это стандартизированный тест производительности сети, который позволяет измерить пропускную способность UDP или TCP. Анализатор OneTouch может выполнять тест iPerf, используя в качестве конечной точки устройство NETSCOUT Test Accessory, программное обеспечение iPerf3, установленное на ПК, либо любое другое устройство.



OneTouch может автоматически обнаруживать и использовать в качестве конечной точки устройства Test Accessory, права на которые заявлены той же организацией, что и модуль OneTouch в Link-Live Cloud Service. Для получения дополнительных сведений см. главу "Облачная служба Link-Live" на **стр. 261** и руководство пользователя устройства Test Accessory.

Чтобы использовать сервер iPerf, установленный на ПК или другом устройстве, в качестве конечной точки, требуется ПО iPerf версии 3.0 или более поздней. Эту версию можно загрузить по URL-адресу: https://iperf.fr

Чтобы выполнить тест производительности iPerf, необходимо подключить OneTouch 10G к активной проводной сети.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Настройка теста iPerf

- 1 Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ** 🔀 на главном экране.
- 2 В разделе **Инструменты для тестирования** коснитесь кнопки **Tect iPerf**.

Появится экран "Tect iPerf".

OneTouch AT 10G	BASIC SASIC
ST	IPERF TE
>	iPerf Server:
>	Port: 5201
>	Protocol: TCP
>	Duration: 10 s
>	Target Rate: 1 Mbps
>	Window Size: 100 KB
>	Window Size: 100 KB

Рис.67. Экран "Настройка теста iPerf"

3 Коснитесь кнопки **Сервер iPerf:**, чтобы открыть экран "Сервер iPerf".



Рис.68. Экран "Сервер iPerf"

- 4 В качестве сервера iPerf можно использовать устройство Test Accessory или программное обеспечение iPerf, установленное на другом устройстве. Выберите нужную конечную точку для теста iPerf одним из следующих способов.
 - Коснитесь кнопки Сервер iPerf: на экране "CEPBEP IPERF", чтобы вручную ввести IPv4-адрес или URL-адрес сервера iPerf, используя виртуальную клавиатуру. Коснитесь "ГОТОВО", чтобы сохранить введенные данные.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

• Если OneTouch заявлен в Link-Live, он автоматически отправит запрос в Link-Live обо всех устройствах Test Accessory, права на которые заявлены, в данной организации и отобразит их в списке **Доступные удаленные серверы iPerf**. Коснитесь кнопки **ЗАПРОС IPERF**, чтобы отправить повторный запрос в Link-Live об устройствах Test Accessory. Выберите обнаруженное устройство Test Accessory в списке, чтобы использовать его в качестве сервера iPerf.

Примечание

Права на устройство NETSCOUT Test Accessory должны быть заявлены той же организацией, что и анализатор OneTouch; это необходимо, чтобы OneTouch мог обнаружить устройство Test Accessory для выполнения теста iPerf.

Кроме того, анализатор OneTouch должен быть подключен к сети с помощью порта управления, чтобы отправлять запросы в Link-Live.

После того как программное обеспечение iPerf Server или устройство Test Accessory выбраны, соответствующий адрес отобразится в верхнем поле экрана "Tect iPerf".

5 При необходимости коснитесь **Порт**, чтобы ввести номер порта, отличный от значения по умолчанию (5201).

Примечание

Если номер порта по умолчанию изменен на анализаторе OneTouch, необходимо также указать тот же номер порта в настройках сервера iPerf.

6 Выберите **Протокол** тестирования: **ТСР** или **UDP**.

Доступные параметры теста изменятся в соответствии с выбранным протоколом. На Рис. 67 показаны параметры для протокола TCP, а на Рис. 69 показаны параметры для протокола UDP.

Protocol: UDP	>
Duration: 10 s	>
Target Rate: 1 Mbps	>
Loss Limit: 1%	>
Jitter: 50 ms	>

Рис.69. Параметры для протокола UDP

7 Настройте параметры теста iPerf: Длительность, Целевая скорость, Размер окна, Предел потерь и/или Джиттер в соответствии с требованиями.

Запуск теста iPerf

Чтобы начать тест, коснитесь кнопки **ПУСК** в нижней части экрана "Tect iPerf". Начнется тест iPerf, откроется экран "Результаты тестирования проводной сети".

Просмотр результатов теста iPerf

В заголовке экрана результатов отображается IP-адрес выбранного сервера iPerf.

Конкретные результаты теста зависят от используемого протокола (TCP или UDP).

Значок в левом нижнем углу экрана указывает на состояние теста:

Круговой значок хода выполнения указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

🗶 Красный значок "х" указывает, что тест не пройден.

В сообщении об ошибке указывается причина ошибки теста.

Результаты теста по протоколу ТСР

10.250.3.192				
Upstream	Downstream			
10 s	10 s			
1.00 M	1.00 M			
304.00 M	401.00 M			
562	35			
2 ms				
	250.3.1 Upstream 10 s 1.00 M 304.00 M 562 2 ms			

Рис.70. Результаты теста iPerf TCP

Длительность — время выполнения теста.

Целевая скорость (бит/с) — для протокола TCP: пороговое значение "пройден/не пройден" для теста (устанавливается на экране настроек теста iPerf).

Пропускная способность (бит/с) — скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров.

Повтор (только для протокола TCP) — количество повторно переданных сегментов TCP.

Ping отображает время отклика от сервера iPerf.

Примечание

Если тест Ping не пройден, весь тест iPerf считается непройденным.

Коснитесь кнопки ПОВТ. ТЕСТ, чтобы запустить тест еще раз.

BASIC*		OneTouch AT 10G	
< 10	.0.250.3.192		
	Upstream	Downstream	
Duration	10 s	10 s	
Target Rate (bps)	1.00 M	1.00 M	
Throughput (bps)	1.00 M	1.00 M	
Frames Sent	862	862	
Frames Recvd	862	862	
Frames Lost	0	0	
Jitter	417.00 us	21.00 us	
Ping	2 ms		
1		TEST AGAIN	

Результаты теста по протоколу UDP

Рис.71. Результаты теста iPerf UDP

Длительность — время выполнения теста.

Целевая скорость (бит/с) — скорость, запрошенная на экране настройки теста iPerf.

Пропускная способность (бит/с) — скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров.

Отправлено кадров — фактическое число кадров, отправленных источником.

Получено кадров — фактическое число кадров, полученных в пункте назначения.

Кадров потеряно — число отправленных кадров за вычетом числа полученных кадров.

Джиттер — среднее значение колебания задержки кадров.

Ping отображает время отклика от сервера iPerf.

Коснитесь кнопки ПОВТ. ТЕСТ, чтобы запустить тест еще раз.

Эквивалент производительности

Это средство используется при выполнении тестов производительности проводной сети, для которых требуется два устройства: исходный анализатор OneTouch AT 10G и эквивалент либо рефлектор. Это средство используется при назначении второго устройства в качестве эквивалента.

См. дополнительную информацию в разделах "Тест производительности проводной сети 1G (RFC 2544)" на **стр. 107** и "Тест производительности проводной сети 10G (Y.1564)" на **стр. 124**.

Браузер

Веб-браузер и SSH анализатора OneTouch AT 10G позволяют выполнять такие действия, как проверка и изменение коммутации, доступ к техническим сведениям в Интернете, а также закрытие сообщения о неисправности на порталах службы поддержки. Для доступа к веб-браузеру или клиенту SSH выполните указанные ниже действия.

- 1 Установите проводное подключение Ethernet к сети. Можно использовать тестовые порты сети (RJ-45 или оптоволокно) или порты управления.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 3 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь Браузер.
- 4 При помощи кнопки Веб-сервер укажите целевой сервер.
- 5 Выберите порт, который будет использоваться для подключения браузера.

- 6 Установите для параметра Мобильность значение Вкл., чтобы отправить сообщение веб-серверу об использовании мобильного устройства. Вы получите контент, отформатированный для мобильных устройств, имеющих экран меньшего размера (если такой контент доступен).
- 7 При помощи кнопки **Прокси** укажите сервер, через который требуется установить подключение.
- 8 Для запуска веб-браузера коснитесь кнопки ЗАПУСК.

Проведите пальцем по экрану, чтобы прокрутить веб-страницу.

Коснитесь области ввода текста, чтобы отобразить сенсорную клавиатуру.

Примечание

Веб-браузер не поддерживает стандарты Flash и Java.

Переход к цели тестирования с ГЛАВНОГО экрана

Браузер можно запустить с помощью экранов "НАСТРОЙКА" или "PE3УЛЬТАТЫ" следующих тестов: DNS, Ping, TCP, HTTP, FTP, RTSP, SMTP. Это позволяет проверить веб-подключение к настроенным серверам.

- 1 Коснитесь значка теста на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Коснитесь кнопки анализа проводной сети "ИНСТРУМЕНТЫ" **ТООLS**.
- 3 В нижней части экрана коснитесь кнопки **ОБЗОР**. Это приведет к открытию экрана "БРАУЗЕР" и заполнению поля веб-сервера.
- 4 Коснитесь кнопки ЗАПУСК.

Telnet/SSH

- 1 Установите проводное подключение Ethernet к сети. Можно использовать тестовые порты сети (RJ-45 или оптоволокно) или порты управления.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 3 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь Telnet/SSH.

Руководство пользователя

- 4 Коснитесь кнопки **Сервер Telnet/SSH** и укажите цель.
- 5 Выберите порт, который будет использоваться для ceaнca telnet или SSH.
- 6 Для кнопки протокола выберите значение **Telnet** или **SSH**.
- 7 При выборе значения SSH введите имя пользователя и пароль.
- 8 Коснитесь кнопки **ЗАПУСК**, чтобы запустить сеанс. Анализатор запускает сеанс telnet или SSH.

С помощью экранной клавиатуры можно ввести команды.

Чтобы остановить сеанс, коснитесь кнопки возврата 🦾.

Мигание индикатора порта

"Мигание индикатора порта" — это инструмент, который позволяет найти порт коммутатора, к которому подключен медный или волоконно-оптический кабель. Если этот инструмент активирован, то анализатор несколько раз подключается и отключается от порта, в результате чего индикатор соединения коммутатора начинает мигать.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 В разделе "Инструменты для тестирования" выполните прокрутку вниз и коснитесь Мигание индикатора порта.
- 3 Коснитесь кнопки **Скорость**.
- 4 Выберите частоту, с которой анализатор подключается и отключается от порта.
- 5 Проверьте индикаторы соединения коммутатора. Найдите индикатор, мигающий с требуемой частотой (одна, две, три секунды).
- 6 Коснитесь кнопки **СТОП**, чтобы прервать тест.

FiberInspector

Дополнительный видеодатчик DI-1000 подключается к порту USB-A анализатора. Датчик используется для обнаружения загрязнений, царапин и других дефектов на торцах разъемов оптоволокна, которые могут снизить производительность или привести к сбоям волоконно-оптических сетей.

- 1 Подключите FiberInspector к разъему USB-А анализатора.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.

Руководство пользователя

3 В разделе **Инструменты для тестирования** выполните прокрутку вниз и коснитесь **FiberInspector/веб-кам**. Изображение с камеры появится на экране анализатора.



Рис. 72. Изображение торца в FiberInspector

4 Для регулировки фокуса поверните ручку на датчике по часовой или против часов стрелки.

Примечание

Кнопка на датчике DI-1000 не работает при использовании датчика с анализатором.

5 Коснитесь кнопки Сохранить, чтобы сохранить изображение на экране. Изображение на экране будет остановлено (станет неподвижным). Изображение сохраняется в формате .PNG в каталоге /internal/screens.
Использование шкал

- 1 Чтобы отобразить шкалы, коснитесь **(**), затем коснитесь **ВКЛ. ШКАЛУ**.
- 2 Перетащите изображение жилы в центр экрана.
- 3 Чтобы изменить размер кольца измерения для жилы оптоволокна, коснитесь **СЛЕД. ШКАЛА**.





Примечание

Чтобы отобразить кнопки осей измерения и шкалы жил или изменить масштаб экрана, необходимо вначале коснуться 🕕 для переключения экрана в статичный режим. Можно использовать круглые, горизонтальные и вертикальные шкалы для измерения размера жилы оптоволокна и оболочки кабеля. Можно также измерить размер частиц, царапин и других дефектов торца оптоволокна.

- Синее внешнее кольцо: оболочка 250 мкм
- Средние зеленые кольца: 120 мкм и 130 мкм
- Внутренние желтые кольца: 25 мкм и 62,5 мкм (чтобы изменить размер, коснитесь СЛЕД. ШКАЛА)

Чтобы отрегулировать яркость или контрастность изображения, коснитесь (), затем перетащите ползунки элементов управления. Чтобы скрыть элементы управления, коснитесь () еще раз.

Жесты сенсорного экрана

Используйте манипуляцию "щипок" для уменьшения масштаба.

Используйте манипуляцию "щипок в обратном направлении" для увеличения масштаба.

Для перемещения изображения перетащите его в любое местоположение.

Дважды коснитесь изображения, чтобы разместить его по центру экрана и сбросить масштаб до 100 %.

WebCam и удаленный просмотр

Сетевой специалист может подключить WebCam к анализатору и предоставить своему коллеге доступ к изображению в реальном времени.

Например, при обсуждении вопроса с удаленным коллегой специалист может предоставить доступ к изображению сетевых компонентов коммутационного шкафа, получаемому в реальном времени.

- 1 Подключите WebCam к разъему USB-А анализатора.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 3 В разделе "Инструменты для тестирования" выполните прокрутку вниз и коснитесь FiberInspector/веб-кам. Изображение с камеры появится на экране анализатора.
- 4 Удаленный коллега должен установить удаленное соединение с анализатором через веб-браузер (см. стр. 248). В веб-браузере коллеги откроется ГЛАВНЫЙ экран для управления анализатором.
- 5 Удаленный коллега должен выбрать "Remote Control". В веббраузере удаленного коллеги откроется изображение WebCam.

"Link Validation" (Проверка соединения)

С использованием этого инструмента можно быстро определить скорость соединения для подключенного порта.

Для запуска подключите OneTouch AT к вашему коммутатору либо через порт SFP, либо через порт RJ-45, затем коснитесь кнопки Link Validation (Проверка соединения) в области Testing Tools (Инструменты тестирования) и просто дождитесь отображения результатов.



Рис. 74. Экран "Link Validation" (Проверка соединения)

В строке **Status** (Состояние) указывается, что OneTouch подключен к линии (Linked).

Actual Speed (Фактическая скорость) — скорость, установившаяся в результате согласования при подключении анализатора к сети.

Actual Duplex (Фактический дуплекс) — дуплекс, установившийся в результате согласования при установлении соединения.

Media (Среда передачи) — тип кабеля, используемого для этого соединения.

Advertised Speed (Объявленная скорость) — указывает на скорость, предлагаемую портом при подключении анализатора.

Advertised Duplex (Объявленный дуплекс) — дуплексный режим работы порта.

Received Packets (Принятые пакеты) — это количество пакетов, принятых анализатором OneTouch по данному соединению.

Файловые инструменты

Следующие файловые инструменты доступны на экране "ИНСТРУМЕНТЫ".

Профили

См. Глава 6: "Профили," начало на стр. 159.

Отчеты

Анализатор OneTouch может создавать подробные отчеты в форматах PDF и/или XML (для экспорта в Excel). При экспорте в PDF доступны следующие параметры отчетов: "Настройки инструментов", "Автотест" и "Анализ проводной сети". Полный перечень параметров доступен только при сохранении в формате XML.

При первой подаче питания анализатору OneTouch AT 10G доступно только два выбираемых параметра отчета: "Настройки инструментов" и "Автотест". Сначала необходимо выполнить автотест для включения в сохраненный отчет данных автотеста.

Примечание

Помимо доступа к параметрам отчетов на экране "ИНСТРУМЕНТЫ", к доступным параметрам отчета также можно перейти, коснувшись ярлыка **OneTouch AT 10G** в правом верхнем углу экрана OneTouch.

Получение параметров отчета

Чтобы получить в отчете результаты автотеста и анализа проводной сети, сначала запустите автотест.

Примечание

Для отображения параметра "Анализ проводной сети" в списке параметров отчета "СОХРАНИТЬ" анализатор OneTouch AT 10G должен быть подключен к проводной сети.

BASIC* OneTouch AT 1	10G
SAVE REPORT	
File: rpt-170213162102	>
Format: PDF	>
Upload Report To Link-Live.com On Off	
Section Content	
AutoTest (All)	>
Wired Analysis (All)	>
Tools Settings	٦
SA	VE

Figure 75. Доступные параметры отчета

Сохранение отчета

Чтобы сохранить отчет анализатора OneTouch AT 10G:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Файловые инструменты" и коснитесь Отчеты.

3 Коснитесь кнопки СОХРАНИТЬ.

	Touch AT 10G
File: rpt-170213162102	>
Format: PDF	>
Upload Report To Link-Live.com	On Off
Section Content	`
	~
Tools Settings	_
	_
	SAVE



- 4 Коснитесь кнопки Файл:, чтобы изменить имя файла (если это необходимо), затем коснитесь кнопки Готово.
- 5 Коснитесь кнопки Формат:, чтобы изменить формат файла отчета, если это необходимо. Отчеты можно экспортировать в формате PDF, XML для экспорта в файл Excel или в обоих форматах одновременно.

Примечание

Параметры содержимого отчета доступны только при сохранении в формате PDF. Отчеты в формате XML будут содержать все доступные сведения.

6 Используйте флажки для выбора параметров, которые необходимо включить в отчет.

Для **автотеста** и **анализа проводной сети** можно определить, какие краткие и подробные сведения будут включены в отчет.

	Demo10Gv6 Some Touch AT 10G
	AUTOTEST
Secti	ion Content
-	Summary Of All Tests
-	Network Infrastructure Tests
-	Ping (ICMP)
-	Connect (TCP)
-	Web (HTTP)
-	File (FTP)
-	1G Wired Performance (RFC 2544)
SEL	10G Wired Performance (Y 1564) ECT ALL CLEAR ALL

Figure 77. Параметры содержимого отчета для автотеста

7 Коснитесь кнопки "Назад" **С**, чтобы вернуться на экран "Сохранить отчет". 8 Коснитесь кнопки **Анализ проводной сети**, чтобы выбрать содержимое анализа проводной сети для включения в отчет.

	Demo10Gv6 OneTouch AT 10G
	WIRED ANALYSIS
Sect	ion Content
-	Summary
-	All Details
-	Host Details
-	Access Details
-	Server Details
-	Path Analysis
SEL	ECT ALL CLEAR ALL

Figure 78. Параметры содержимого отчета для анализа проводной сети

Для получения данных анализа пути в отчете выполните "Анализ пути" на экранах анализа проводной сети. После этого коснитесь кнопки **Анализ проводной сети** на экране "Сохранить отчет", установите флажок **Анализ пути** и выполните сохранение.

- 9 Коснитесь кнопки "Назад" **С**, чтобы вернуться на экран "Сохранить отчет".
- 10 Коснитесь кнопки СОХРАНИТЬ. Отчет будет сохранен в выбранном формате в каталоге /internal/Reports анализатора. Вы можете получить доступ к сохраненному файлу, воспользовавшись инструкциями в Глава 10: "Управление файлами," начало на стр. 243.
- 11 Коснитесь **ПРОСМОТР**, чтобы просмотреть сохраненный отчет в анализаторе OneTouch. См. также: **стр. 243**.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Экраны

Сохранение изображения экрана

Чтобы сделать снимок экрана анализатора, выполните следующие действия:

1 Коснитесь текста "OneTouch AT 10G" в правом верхнем углу экрана.



- 2 Коснитесь Сохранить экран. Откроется экран "ИМЯ ФАЙЛА ЭКРАНА".
- 3 Имя экрана, состоящее из даты и времени захвата экрана, будет добавлено в поле имени. При необходимости можно изменить имя по умолчанию посредством ввода нового имени с экранной клавиатуры.
- 4 После ввода требуемого имени файла экрана коснитесь кнопки **ГОТОВО**. Экран будет сохранен.

Импорт, экспорт, переименование или удаление изображения экрана

Можно просмотреть ранее сохраненные экраны с помощью инструмента "ЭКРАНЫ". Вы также можете управлять ранее сохраненными экранами (импортировать, экспортировать, переименовывать или удалять экраны) с помощью инструмента "УПРАВЛЕНИЕ ЭКРАНАМИ".

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Файловые инструменты" и коснитесь **Экраны**. Откроется инструмент "ЭКРАНЫ".
- 3 Коснитесь файла экрана, затем коснитесь кнопки **ВИД**, чтобы просмотреть экран в анализаторе.

- 4 Чтобы импортировать, экспортировать, удалить или переименовать экран, коснитесь кнопки УПРАВЛЕНИЕ, затем коснитесь требуемого файла экрана.
- 5 Коснитесь кнопки управления (УДАЛИТЬ, ПЕРЕИМЕНОВАТЬ, ЭКСПОРТ или ИМПОРТ), чтобы выполнить требуемую операцию. При использовании параметров "ЭКСПОРТ" и "ИМПОРТ" можно коснуться появившейся структуры каталогов, чтобы перейти в требуемый каталог.

Инструменты для обслуживания

Информация о версии

Чтобы отобразить сведения о версии программного и аппаратного обеспечения:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь Информация о версии. Будут показаны серийный номер, номер версии программного и аппаратного обеспечения модуля и платформы.

Порт управления

Для порта управления OneTouch AT 10G можно установить режим проводного порта или порта Wi-Fi. Настройка "Проводной порт" означает, что это порт Ethernet RJ-45, расположенный на левой стороне анализатора. Настройка "Wi-Fi" означает использование дополнительного адаптера Wi-Fi, который подключается к USB-порту на правой стороне анализатора. Этот адаптер можно заказать в NETSCOUT отдельно.

Проводной порт управления является портом управления по умолчанию. Он выполняет автоматическое подключение при соединении с сетью. Для проверки подключения порта управления выполнение автотеста не требуется. Однако если в параметрах порта управления были сделаны какие-либо изменения, необходимо коснуться кнопки "ПОДКЛЮЧИТЬСЯ", чтобы эти изменения начали действовать. По умолчанию порт управления Wi-Fi отключен. Перед использованием его необходимо настроить на экране конфигурации порта управления.

Чтобы настроить порт управления Wi-Fi:

- 1 Вставьте адаптер порта управления Wi-Fi в USB-порт OneTouch AT.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 3 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь Порт управления. Появится экран "Порт управления".

	OneTouch AT 10G
MANAGEMEN	IPURI
User/Password	On Off
Active Port	Wired Wi-Fi
Wired: DHCP	>
Wi-Fi: DHCP, No SSID	>
Wired Port: Linked IPv4: 129.196.196.178 Subnet Mask: 255.255.254.0 Gateway: 129.196.196.1 DNS1: 10.200.72.19 DNS2: 10.200.72.20	
MAC: NetSct:00c017-235147	CONNECT

Рис. 79. Экран "Management Port" (Порт управления) со сведениями о подключенном проводном порте

- 4 В кнопке Активный порт коснитесь Wi-Fi.
- 5 Коснитесь кнопки **Wi-Fi**.
- 6 Коснитесь кнопки **Адрес**, затем коснитесь **DHCP** или **Статический**.

При выборе **Статический** появятся дополнительные параметры: **IP**, **Маска подсети**, **Шлюз**, **DNS1** и **DNS2**. Необходимо указать статический IP-адрес и маску подсети.

- 7 Коснитесь кнопки **SSID**.
- 8 Коснитесь кнопки **SSID** из списка доступных идентификаторов SSID.
- 9 Коснитесь кнопки **Безопасность**. Откроется экран "Безопасность".
- 10 Нажмите кнопку **Тип**, если требуется изменить текущую настройку.

После изменения типа безопасности, станут доступными дополнительные параметры. Набор дополнительных параметров будет меняться в зависимости от выбранного типа аутентификации.

- 11 Касайтесь поочередно каждого нового параметра, ставшего доступными в результате изменения типа аутентификации, и указывайте запрашиваемые данные.
- 12 Коснитесь кнопки Назад **С** для возврата к исходному экрану "Порт управления".
- 13 Нажмите кнопку **Подключиться соннест**, чтобы применить новые настройки.

Параметры порта управления

Пользователь/пароль — по умолчанию этот параметр имеет значение Выкл.. Если задано Вкл., отображаются кнопки Пользователь и Пароль.

Пользователь — укажите имя пользователя для порта управления.

Пароль — укажите пароль для порта управления.

Активный порт — выберите "Проводной" или "Wi-Fi". По умолчанию используется "Проводной". Если выбран проводной порт, кабель должен быть подключен к порту управления RJ-45. Если выбран порт Wi-Fi, дополнительный адаптер порта управления Wi-Fi должен быть подключен к USB-порту OneTouch.

Проводной — выберите IP-адресацию DHCP или статическую адресацию.

Wi-Fi — позволяет выбрать DHCP или статическую IP-адресации, указать идентификатор SSID, а также выбрать параметр аутентификации. Подключите дополнительный адаптер порта управления Wi-Fi к USB-порту OneTouch AT.

Настройка данных пользователя для подключения для удаленного доступа

Чтобы настроить имя пользователя и пароль для удаленного доступа посредством порта управления, выполните указанные ниже действия.

- На ГЛАВНОМ экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ X
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь кнопки Порт управления.
- 3 Для кнопки Пользователь/пароль выберите значение Вкл. Данное действие отобразит на экране кнопки "Пользователь" и "Пароль".
- 4 Коснитесь кнопки Пользователь и введите имя пользователя.
- 5 Коснитесь кнопки Пароль и введите пароль.
- 6 Выберите активный порт: проводной или Wi-Fi. Проверьте, что если выбран проводной порт, кабель подключен к проводному порту управления, а если выбран порт Wi-Fi, адаптер порта управления Wi-Fi подключен к USB-порту.

Если выбран порт Wi-Fi, возможно, придется его настроить. Следуйте инструкциям описанной выше процедуры.

7 Нажмите кнопку **Подключиться соллест**, чтобы применить новые настройки.

Управление адресом (DHCP или статический адрес)

В разделе управления адресом можно выбрать режим DHCP или статический адрес. Если выбран режим DHCP, то анализатор получает IP-адрес, маску подсети и другие настройки от сервера DHCP. Если анализатор получил IP-адрес через DHCP, то при последующем изменении адреса на статический адрес текущий IP-адрес, маска подсети и другие настройки будут сохранены до изменения пользователем.

Установление статического IP-адреса для анализатора может упростить процедуру удаленного подключения к анализатору, поскольку IP-адрес будет всегда оставаться прежним. Это удобно, если вы не можете получить доступ к анализатору, чтобы проверить информацию на экране "Порт управления".

Если сетевому администратору необходимо зарезервировать IP-адрес для анализатора, то вам необходимо сообщить ему МАСадрес анализатора. См. "Просмотр или изменение МАС-адресов анализатора" на **стр. 194**.

Порты управления анализатора используются для следующих целей:

- Удаленный просмотр и управление анализатором через веббраузер
- Доступ к пользовательской файловой системе через веб-браузер или по протоколу FTP
- Проверка и изменение коммутации с помощью встроенных инструментов Telnet и SSH
- Доступ к техническим сведениям в Интернете с помощью встроенного веб-браузера

Состояние батареи

На этом экране отображается состояние аккумуляторной батареи.



Рис. 80. Экран состояния батареи

Язык

См. "Установка языка" на стр. 19.

Дата/Время

См. "Дата/Время" на стр. 41.

Номер

См. "Формат числа" на стр. 42.

Длина

См. "Единицы измерения длины" на стр. 42.

Период ожидания

См. "Периоды ожидания (выключение питания и отключение подсветки)" на **стр. 42.**

Звуковой тон

Можно включить или отключить звуки, издаваемые анализатором при запуске и выключении системы, а также при нажатии кнопок.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания".
- 3 На панели **Звуковой тон** коснитесь **Вкл.** или **Выкл**.

Дисплей

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Отображение**.
- 3 Переместите желтую панель, чтобы выбрать требуемый уровень яркости.
- 4 Коснитесь кнопки ГОТОВО.

Примечание

При увеличении яркости дисплея анализатор потребляет больше энергии, что может привести к уменьшению времени работы анализатора при питании от аккумулятора.

Обновление программного обеспечения

Примечание

Чтобы избежать проблем, связанных с отключением питания во время обновления ПО, подключите адаптер питания переменного тока к анализатору.

Обновление программного обеспечения с помощью USBнакопителя или SD-карты

Чтобы обновить ПО, загрузите новый файл ПО на веб-сайте: www.enterprise.netscout.com. Новый файл ПО можно установить с флэш-накопителя USB или карты SD.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ Жна главном экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Обновление ПО**.
- 3 Перейдите в каталог, в котором сохранен новый файл ПО (.img), и выберите этот файл.
- 4 Нажмите кнопку **ОК**.
- 5 Выберите **ДА**, чтобы установить новый файл.

Новый файл будет установлен, и анализатор будет перезапущен. Эта процедура может занять несколько минут.

Обновление программного обеспечения с помощью Link-Live Cloud Service

Начиная с OneTouch версии 6.5.1 можно загружать обновления из службы Link-Live (если права на OneTouch заявлены). (См. также главу "Облачная служба Link-Live" на **стр. 261**.) Чтобы загружать основные выпуски, необходимо иметь контракт на программу поддержки Gold Support.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на главном экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Обновление ПО**.
- 3 На экране "Обновить ПО" коснитесь кнопки ПРОВЕР. ОБНОВЛ.. Во всплывающем окне появится информация о наличии новой версии микропрограммы.
- 4 Коснитесь ДА, чтобы загрузить микропрограмму.
- 5 Выберите место для сохранения файла обновления, выбрав **ДА** или **НЕТ** в появившемся окне. После того как вы коснулись **ДА**, файл **.img** будет загружен в выбранное местоположение.
- 6 Перейдите в каталог, в котором сохранен новый файл ПО, и выберите этот файл.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**, чтобы установить новую микропрограмму.
- 8 Нажмите **ОК** еще раз для подтверждения.

Новый файл будет установлен, и анализатор будет перезапущен. Эта процедура может занять несколько минут.

Опции

Если приобретенный анализатор OneTouch AT 10G не содержит всех опций, то вы можете приобрести и активировать опции позднее.

Введите ключ продукта новой опции для ее активации.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания".
- 3 Коснитесь Опции.
- 4 Введите ключ продукта. Вам может потребоваться перезапустить анализатор, выключив и снова включив питание анализатора.

Для приобретения опций обратитесь в компанию NETSCOUT. Контактную информацию см. на **стр. 18**.

Журналы экспорта

При обращении в Центр технической поддержки представитель службы по работе с клиентами может попросить вас отправить файлы журналов анализатора.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания".
- 3 Коснитесь Журналы экспорта.
- 4 Убедитесь, что карта памяти SD установлена в анализаторе.
- 5 Коснитесь **ОК**, чтобы экспортировать файлы журналов на карту памяти SD.

Заводские настройки

Использование этой функции приводит к восстановлению заводских настроек и сохранению всех пользовательских данных. Доступен выбор их двух вариантов: "Быстро" или "Полностью". Оба параметра восстанавливают заводские настройки и удаляют пользовательские данные с определенными различиями.

Параметр "Полностью" приводит к перезаписи внутренней постоянной памяти с целью предотвращения восстановления данных. Используйте этот параметр, когда речь заходит о безопасности и необходимости безопасного удаления всех пользовательских данных. Выполнение процедуры может занимать до 30 минут.

Параметр "Быстро" является менее основательным. Для выполнения процесса требуется около 2 минут.

Сохраненные на карте SD данные не будет удалены при использовании любого из этих вариантов.

Важно, чтобы выполнение процесса восстановления не прерывалось.

Элементы пользовательских данных

- Профили
- Учетные данные для аутентификации
- Результаты тестирования
- Снимки экрана
- Отчеты

Заводские элементы по умолчанию

- Формат числа
- Единицы измерения длины
- Подсветка
- Время ожидания для отключения питания

Чтобы восстановить заводские настройки по умолчанию, выполните указанные ниже действия.

- 1 Подключите адаптер переменного тока к анализатору.
- 2 На ГЛАВНОМ экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ
- 3 Выполните прокрутку до раздела "Инструменты для обслуживания" и коснитесь **Заводские настройки**.
- 4 Коснитесь кнопки Быстро или Полностью.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

Глава 9: Захват пакетов

Захват пакетов — это процедура записи сетевого трафика в виде пакетов.

Захват и анализ пакетов можно использовать для следующих целей:

- Анализ неисправностей сети
- Отладка приложений клиент-сервер
- Мониторинг приложений и содержимого
- Контроль за соблюдением административных политик пользователями
- Проверка безопасности сети

Анализатор OneTouch AT 10G может выполнять мониторинг и ведение журнала трафика без участия пользователя. Эта функция называется "Захват в автономном режиме". Также анализатор может вести журнал собственного входящего и исходящего трафика во время выполнения автоматического тестирования. Эта функция называется "Захват автотеста".

Анализатор сохраняет захваченные пакеты в файле .cap на карте памяти SD. Файлы сохраняются в формате pcap.

Сохраненный файл захвата можно проанализировать с помощью анализатора ClearSight Analyzer или с помощью любого другого ПО для анализа захвата пакетов.

Общая информация

Использование фильтров захвата пакетов

Фильтры захвата позволяют захватывать и анализировать только пакеты, имеющие непосредственное отношение к обнаруженной проблеме.

Например:

- Можно создать фильтр для захвата только пакетов, имеющих отношение к определенному приложению (с учетом IP-адреса и номера порта).
- Можно создать фильтр для захвата только пакетов, передаваемых и принимаемых с определенного сервера или клиента.

Фильтры, использующие логический оператор AND

Если вы установили несколько фильтров, то для этих фильтров будет выполнена логическая операция AND.

Например, если вы ввели фильтр по IP-адресу 10.250.0.70 и порту 80, то будут захвачены только пакеты, передаваемые и принимаемые с порта 80 и адреса 10.250.0.70. См. рис. 81.



Рис. 81. Фильтры захвата - Логический оператор AND

Скорость захвата пакетов и отброшенные кадры

Примечание

Термины "пакет" и "кадр" являются взаимозаменяемыми в настоящем документе, однако кадр фактически представляет собой инкапсулированный пакет.

Производительность захвата — это функция, зависящая от размера пакета и характеристик сигнала, а также скорости записи на карту памяти SD. С помощью фильтра или размера промежутка можно сократить число возможных отброшенных пакетов.

Карта SD

Рекомендуется использовать прилагаемую карту памяти SD для обеспечения оптимальной производительности. При использовании карт памяти SD других моделей скорость записи может снизиться, а число отброшенных пакетов может увеличиться.

Подключение для захвата пакетов

Анализатор OneTouch AT 10G может выполнять односторонний захват пакетов, захватывая трафик, обнаруженный в порту тестирования. При выполнении одностороннего захвата пакетов анализатор, как правило, подключен к SPAN-порту, зеркальному порту или ответвлению.





Настройка и выполнение захвата пакетов

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь Захват.

Отображается экран "ЗАХВАТ".

Demo10Gv6	I	OneTouch AT 100	7
<	CAPTUR	RE	
Standalone Captu	ıre		
Filter: None		>	
File Size Limit: 2	2 GB	>	
Frame Slice Size	e: 1518 B	>	
AutoTest Capture			
Enable		On Off	
CAPTURE FILES	l	START CAPTURE	

Рис. 83. Экран "ЗАХВАТ" для проводной сети

3 Коснитесь **Фильтр** и задайте значения фильтра. Доступны следующие настройки.

MAC-адрес: если указан MAC-адрес хоста, будут захвачены только пакеты, которые содержат MAC-адрес узла в качестве источника или назначения.

VLAN: если указан номер VLAN, то будет захвачен только трафик, отмеченный для указанной сети VLAN.

IP: если указан IP-адрес хоста, то будет захвачен только трафик, передаваемый или принимаемый с этого хоста. Можно указать только IPv4-адрес.

Порт: если указан номер порта, то будет захвачен только трафик, передаваемый или принимаемый с указанного порта UDP или TCP. Например, чтобы захватить только трафик HTTP, укажите порт 80.

НЕТ: коснитесь **Вкл.**, чтобы инвертировать выбранные фильтры. Если выбрано несколько фильтров, то функция "НЕТ" инвертирует агрегированные результаты фильтров. Например, если вы настроили фильтр для захвата трафика, передаваемого и принимаемого с адреса 10.250.0.70 и порта 80, то при выборе функции **НЕТ** будет захвачен весь трафик, *кроме* трафика, передаваемого и принимаемого с адреса 10.250.0.70 и порта 80.

IPv6: коснитесь Вкл., чтобы включить фильтр для трафика IPv6. Не включайте эту функцию, если в упомянутом выше поле "IP" вы указали IP-адрес.

4 Задайте для параметров Предел размера файла и Размер промежутков кадров значение ограничивать/контролировать объем захваченных данных.

Предел размера файла: анализатор может сохранить не более 2 ГБ трафика в одном файле захвата. При необходимости можно уменьшить размер файла. Захват будет остановлен при достижении указанного размера файла.

Размер промежутков кадров: этот элемент управления ограничивает объем данных, захватываемых в каждом пакете. Если выбрано 64 Б, то будут захвачены первые 64 байта каждого пакета. Этот параметр можно выбрать, если вам необходимо захватить заголовок пакета, а не всю рабочую нагрузку. Размер промежутков также можно использовать для ограничения объема захваченных данных, что позволяет уменьшить число отброшенных кадров.

5 Включите параметр **Захват автотеста**, чтобы анализатор захватывал трафик автоматически при выполнении автоматического тестирования.

Запуск захвата пакетов

Для запуска захвата пакетов:

1 На экране "ЗАХВАТ" коснитесь кнопки **НАЧАТЬ ЗАХВАТ**. Появится экран "ИМЯ ФАЙЛА ЗАХВАТА".

По умолчанию имя файла захвата имеет следующий формат:

- сар-<дата><время>.рсар (файлы захвата в проводной сети)
- 2 При необходимости можно изменить имя файла захвата при помощи клавиатуры. Разрешение .cap менять нельзя.
- 3 Коснитесь кнопки ГОТОВО. Начнется захват файла.

В процессе захвата пакетов в проводной сети для подключенного тестового порта будут отображаться следующие сведения: одноадресные передачи, широковещательные рассылки, многоадресные передачи, ошибочные кадры, общее количество захваченных кадров, количество отброшенных пакетов.

	Demo10Gv6*	OneTouch AT 10G	
	CAP	TURE	
		FRAMES	
	Unicast	7	
	Broadcast	465	
	Multicast	559	
	Error	1	<u> </u>
	Captured	1,027	Размер
	Dropped		фаила ОО- новляется
Имя файла			в реаль-
	FILE cap-141217163027.pcap	SIZE 100.9 KB	ном вре-
индикатор доступной	SD CARD 5 51.1 <mark> MB free</mark>	e of 966.7 MB	мени
памяти	PoE Power:		
	·**. :::	STOP CAPTURE	

Рис. 84. Результаты захвата в проводной сети

Панель индикатора **КАРТА SD** позволяет легко определить, сколько места доступно на карте памяти SD.

Прекращение захвата пакетов

Захват пакетов прекращается в следующих случаях:

- Достигнут максимальный размер файла, заданный параметром "Пределы".
- На карте памяти не осталось свободного места.
- Нажата кнопка ОСТАНОВИТЬ ЗАХВАТ.

Примечание

Не извлекайте карту памяти SD из анализатора OneTouch до повторного появления кнопки **HAЧATЬ 3AXBAT**. Извлечение карты памяти SD до повторного появления кнопки **HAЧATЬ 3AXBAT** может привести к потере или повреждению данных на карте памяти SD.

Захват автотеста

Анализатор OneTouch AT 10G может осуществлять захват собственного входящего и исходящего трафика во время автоматического тестирования. Файл захвата можно проанализировать для получения дополнительной информации о проблемах.

Если включена функция "Захват автотеста", при каждом выполнении автоматического тестирования анализатор захватывает трафик проводной сети в обоих направлениях. Если данные захвата не сохранены, они будут перезаписаны при следующем запуске автоматического тестирования.

Включение и выключение функции Захват автотеста

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка "ИНСТРУМЕНТЫ" 🔀
- 2 Коснитесь кнопки Захват.
- 3 В разделе "Захват автотеста" установите параметр **Включить** в значение "Да".

Настройка сохраняется в профиле.

Сохранение захвата автотеста

- 1 Запустите автотест.
- 2 После завершения автоматического тестирования коснитесь кнопки OneTouch AT 10G Опетоисн AT 10G в правом верхнем углу ГЛАВНОГО экрана.
- 3 Коснитесь кнопки Сохранить захват автотеста.

Примечание

Эта кнопка отображается, только если включена функция "Захват автотеста" и автоматическое тестирование завершено. Такая же кнопка отображается на экране "ЗАХВАТ" в меню

"ИНСТРУМЕНТЫ" 🔀.

Появится экран "ИМЯ ФАЙЛА ЗАХВАТА".

По умолчанию имя файла захвата имеет следующий формат pcap-<дата><время>.pcap

При необходимости можно изменить имя файла захвата при помощи клавиатуры. Разрешение .рсар менять нельзя.

4 Коснитесь кнопки **ГОТОВО**. Файл захвата автотеста сохраняется на карту памяти SD.

Максимальный размер файла захвата автотеста составляет 32 МБ.

Захват автотеста может снижать производительность пользовательских тестов, если пользовательские тесты генерируют большие объемы сетевого трафика.

Автоматическое тестирование завершается одновременно с завершением последнего пользовательского теста, перед началом анализа проводной сети.

Управление файлами захвата

Захваты сохраняются в файлах .cap на карте памяти SD. Чтобы просмотреть список файлов захвата, выполните следующие действия:

- 1 После остановки захвата коснитесь кнопки возврата 🦾.
- 2 Коснитесь кнопки ФАЙЛЫ ЗАХВАТА CAPTURE FILES.

Откроется список файлов захвата. При помощи кнопок в нижней части экрана можно удалить или переименовать файлы захвата.

Чтобы переместить или скопировать файлы захвата на компьютер, извлеките карту памяти SD и вставьте ее в соответствующий слот на компьютере. Либо см. "Управление файлами" на **стр. 243.**

Анализ файлов захвата

При помощи программного обеспечения ClearSight Analyzer или другого программного обеспечения для анализа протоколов можно проанализировать захваченные пакеты на компьютере.

Глава 10: Управление файлами

Анализатор позволяет управлять следующими типами файлов:

- Профили
- Отчеты
- Экраны
- Сертификаты
- Захваты пакетов

Для управления профилями, отчетами и экранами можно использовать встроенный диспетчер файлов. Допустимые операции с файлами: загрузка, просмотр, импорт, экспорт, переименование или удаление файлов.

Сертификаты можно загрузить с помощью диалогового окна настроек проводной сети 802.1X. См. **стр. 192**.

Для управления захватами пакетов можно использовать средство захвата пакетов. См. **стр. 242**.

Использование встроенного диспетчера файлов

Для управления файлами с помощью встроенного диспетчера файлов выполните следующие действия:

На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ X.

OneTouch AT 10G

Руководство пользователя

2 Выполните прокрутку до раздела "Файловые инструменты".



3 Коснитесь Профили, Отчеты или Экраны (в зависимости от типа файлов). Откроется экран соответствующего диспетчера файлов. На рисунке ниже представлены четыре типа экранов диспетчеров файлов.



Рис. 85. Три экрана диспетчера файлов

В следующем разделе рассмотрены кнопки, доступные в одном или нескольких диспетчерах файлов.

СОХРАНИТЬ

Кнопка СОХРАНИТЬ позволяет сохранить текущий профиль или отчет.

При касании кнопки СОХРАНИТЬ открывается экран "СОХРАН. КАК".



Рис. 86. Экран "СОХРАН. КАК"

Коснитесь кнопки **ГОТОВО**, чтобы сохранить файл с именем файла, предложенным анализатором, либо измените имя с помощью клавиатуры.

вид

Кнопка ВИД доступна в диспетчерах файлов "ОТЧЕТЫ" и "ЭКРАНЫ".

ЗАГРУЗИТЬ

Кнопка ЗАГРУЗИТЬ доступна в диспетчере файлов "ПРОФИЛИ".

При касании кнопки **ЗАГРУЗИТЬ** текущий профиль будет заменен загруженным. Перед нажатием кнопки **ЗАГРУЗИТЬ** рекомендуется сохранить текущий профиль.

Кнопка **ЗАГРУЗИТЬ** применяет выделенный профиль. Загруженный профиль можно изменить и сохранить с тем же или другим именем. После изменения профиля рядом с его именем на панели ярлыков отображается звездочка. См. разделы "Панель ярлыков" и "Имя профиля" на **стр. 31**.

УПРАВЛЕНИЕ

Профили, отчеты и экраны имеют по собственному каталогу во внутренней памяти анализатора. Коснитесь кнопки **УПРАВЛЕНИЕ** для управления файлами в каталогах профилей, отчетов и экранов. Затем коснитесь файла, управление которым необходимо выполнить.



Рис. 87. Экран управления профилями

удалить

Кнопка **УДАЛИТЬ** безвозвратно удаляет файл из списка и из памяти. Чтобы отобразить кнопку **УДАЛИТЬ**, необходимо коснуться кнопки **УПРАВЛЕНИЕ** и выбрать файл в списке.

ПЕРЕИМЕНОВАТЬ

Кнопка **ПЕРЕИМЕНОВАТЬ** позволяет изменить имя профиля, отчета или экрана. Чтобы отобразить кнопку **ПЕРЕИМЕНОВАТЬ**, необходимо коснуться кнопки **УПРАВЛЕНИЕ** и выбрать файл в списке.

Встроенный диспетчер файлов не позволяет изменять расширение файлов. Файл с именем LabNetwork.profile сохранит расширение .profile даже при изменении его имени. Не следует изменять расширение файлов с помощью любого из инструментов для управления файлами.
ЭКСПОРТ

Кнопка **ЭКСПОРТ** позволяет сохранить копию файла во внутреннюю память, на карту памяти SD или флэш-накопитель USB. Коснитесь кнопки **ЭКСПОРТ** для отображения дерева файлов с поддержкой навигации.

Wired Testing OneTouch AT 10G	Demo10Gv6* One Touch AT 10G C EXPORT PROFILE
internal sdcard usbstorage Коснитесь, чтобы открыть папку	Ads Certificates Profiles Reports Screens VTOбы перейти чтобы перейти на один уровень вверх
Exporting Wired Testing.profile	Exporting Demo10Gv6.profile

Рис. 88. Диспетчер файлов — дерево файлов для экспорта

Перейдите в требуемый каталог и коснитесь **ОК**, чтобы сохранить копию файла.

ИМПОРТ

Для импорта профиля, отчета или экрана:

- 1 Поместите импортируемый файл на карту памяти SD или флэшнакопитель USB.
- 2 Подключите карту памяти SD или флэш-накопитель к анализатору.
- 3 В диспетчере файлов коснитесь кнопки **УПРАВЛЕНИЕ**.
- 4 Коснитесь кнопки ИМПОРТ.
- 5 Перейдите к требуемому файлу и коснитесь его.
- 6 Коснитесь кнопки **ОК**.

Файл будет импортирован.

Обратите внимание, что файл не будет отображен в списке файлов диспетчера файлов, если он имеет недопустимое расширение. Профили должны иметь расширение .profile, отчеты — расширение .pdf, а экраны — расширение .png. Можно импортировать другие типы файлов, однако они не будут отображены в списке диспетчера файлов.

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

Доступ к анализатору можно получить удаленно с помощью подключения к его порту управления.

Удаленное управление пользовательским интерфейсом анализатора OneTouch осуществляется с использованием соединения клиента VNC или в **"Облачная служба Link-Live"**.

Примечание

Дополнительные сведения о получении доступа к OneTouch и удаленном управлении им в Link-Live: Глава 12: "Облачная служба Link-Live," начало на **стр. 261**.

Для удаленного доступа к файловой системе установите подключение посредством облачной службы Link-Live, FTP, веб-браузера или подключенного сетевого диска (WebDAV).

Безопасность удаленного доступа можно настроить с помощью порта управления анализатора OneTouch.

Удаленное управление пользовательским интерфейсом

Подключение с помощью клиента VNC

Для подключения к анализатору с помощью клиента VNC:

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 221).
- 2 Укажите IP-адрес порта управления анализатора для клиента VNC.
- 3 Подключитесь с помощью клиента VNC.

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

4 При необходимости введите для удаленного доступа к анализатору имя пользователя и пароль. См. "Настройка данных пользователя для подключения для удаленного доступа" на стр. 224.



Рис. 89. Учетные данные для входа для удаленного доступа к браузеру

Руководство пользователя

5 Перемещайтесь по пользовательскому интерфейсу с помощью указательного устройства (мыши, сенсорного экрана и т. д.) для выбора элементов.



Рис. 90. Главный экран удаленного доступа OneTouch

Удаленное управление посредством Link-Live Cloud Service

См. раздел "Удаленный доступ через облако" на стр. 267.

Удаленный доступ к файлам

Удаленный доступ к файлам на анализаторе можно получить с помощью FTP, Link-Live, веб-браузера или сетевого диска, сопоставленного с WebDAV.

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

Удаленный доступ к файлам с помощью веб-браузера

Чтобы получить доступ к пользовательской файловой системе анализатора OneTouch с помощью веб-браузера, выполните указанные ниже действия.

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 221).
- 2 Откройте веб-браузер.
- 3 Введите IP-адрес порта управления анализатора OneTouch в поле веб-браузера.
- 4 При необходимости введите для удаленного доступа к анализатору OneTouch имя пользователя и пароль. См. также: "Настройка данных пользователя для подключения для удаленного доступа" на стр. 224.

	📲 OneTouch AT	10G
	☆ном е	
Remote Control		>
Files		>
NPT Reflector		>

Рис.91. Главная страница веб-сервера OneTouch

5 Нажмите кнопку Файлы.

Руководство пользователя

6 Перемещайтесь по пользовательскому интерфейсу с помощью указательного устройства (мыши, сенсорного экрана и т. д.) для выбора элементов.

	SILES	ch AT 10G
Name Parent Directory Acls/ Certificates/ Profiles/ Reports/ Screens/	Last modified 13-Feb-2017 14:26 01-Jan-2013 02:37 13-Feb-2017 14:57 14-Feb-2017 13:44 14-Feb-2017 13:44	<u>Size</u> - - - - - -

Рис.92. Удаленный доступ к файлам анализатора OneTouch

7 Чтобы загрузить элемент, нажмите его имя правой кнопкой мыши и выберите "**Сохранить [целевой объект/ссылку/файл] как...**".

Примечание

Удаление, переименование, перемещение или загрузка файлов с помощью веб-браузера невозможна.

Удаленный доступ к файлам с помощью клиента FTP

Для подключения к пользовательской файловой системе анализатора с помощью клиента FTP:

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 221).
- 2 Укажите IP-адрес порта управления анализатора для клиента FTP.
- 3 Всегда используйте "Anonimous" (Аноним) в качестве имени пользователя даже при включенной системе безопасности, использующей имя пользователя и пароль.
- 4 Если система безопасности с использованием имени пользователя и пароля включена, используйте введенный там пароль. В противном случае оставьте поле пароля пустым.
- 5 После подключения клиент FTP сможет просматривать файлы анализатора.

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

Удаленный доступ к файлам с помощью подключенного сетевого диска (WebDAV)

Анализатор OneTouch AT 10G позволяет подключить пользовательскую файловую систему в проводнике Windows в качестве сетевого диска.

Приведенные ниже инструкции позволяют подключить пользовательскую файловую систему анализатора на компьютере Windows.

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 221).
- 2 В Windows нажмите кнопку Пуск или откройте Проводник.
- 3 Нажмите правой кнопкой мыши **Компьютер** или **Этот** компьютер.
- 4 Выберите **Подключение сетевого диска...**.
- 5 В диалоговом окне "Подключение сетевого диска" выберите доступную букву диска.
- 6 Введите путь к анализатору. Например: http://10.250.50.4/files. После адреса обязательно добавьте "/files".
- 7 Если для порта управления анализатора включены учетные данные, может потребоваться ввод имени пользователя и пароля. См. также: "Настройка данных пользователя для подключения для удаленного доступа," начало на стр. 224.

Если между компьютером и анализатором нет прокси-сервера, то при использовании сетевого диска возможны задержки. Корпорация Microsoft предоставляет документацию по этой проблеме с указанием соответствующего решения:

http://support.microsoft.com/kb/2445570

Другая информация об удаленном доступе

Отключение удаленного пользователя

Пользователи с удаленным управлением, подключенные к анализатору посредством веб-браузера или клиента VNC, могут быть

отключены с помощью выбора значка удаленного управления 💵 🗿

1 Коснитесь значка удаленного управления 🕮 на анализаторе.



Рис. 93. Значок удаленного доступа на панели ярлыков

2 Нажмите кнопку Отключить.



Рис. 94. Диалоговое окно состояния порта управления — отключения удаленного управления

3 IP-адрес удаленного пользователя показан в том же диалоговом окне, в котором представлена кнопка отключения.

Примечания об удаленном управлении анализатором OneTouch AT 10G

- Для вертикальной прокрутки воспользуйтесь стрелками вверх/ вниз или клавишами "PgUp" и "PgDn".
- Для выбора элементов используйте указательное устройство (мышь, сенсорный экран и т. д.).
- Если во время вашего сеанса удаленного управления другой пользователь подключится к анализатору, то ваш сеанс будет прерван. Анализатор не поддерживает несколько одновременных удаленных сеансов пользователей.

Карта SD

Для управления файлами с карты памяти SD подключите ее к анализатору. См. "Слот для карты памяти SD" на **стр. 26**. Анализатор поддерживает файловые системы FAT и FAT32 на внешних носителях.

Флэш-накопитель USB

Для управления файлами с флэш-накопителя USB подключите его к анализатору. См. "Разъем USB-A" на **стр. 25**. Анализатор поддерживает файловые системы FAT и FAT32 на внешних носителях.

Руководство пользователя

Глава 11: Обслуживание

Обслуживание

М Предупреждение

Во избежание пожара, поражения электрическим током, получения травмы или повреждения анализатора:

- Аккумулятор является единственным компонентом, который может быть заменен пользователем. Запрещается открывать корпус для выполнения любых действий, кроме замены аккумулятора.
- Используйте только запчасти, одобренные компанией NETSCOUT.
- Обращайтесь только в авторизованные сервис-центры NETSCOUT.

Очистка анализатора

Перед очисткой сенсорного экрана выключите анализатор. Для очистки следует использовать мягкую ткань, не оставляющую ворса, смоченную спиртом или мягкодействующим моющим средством.

Для очистки корпуса используйте мягкую ткань, смоченную водой или мягкодействующим моющим средством.



В целях предотвращения повреждений сенсорного экрана не используйте абразивные материалы.

В целях предотвращения повреждений корпуса не используйте растворители или абразивные материалы.

Увеличение времени работы аккумулятора

Чтобы увеличить срок службы аккумулятора до его замены, придерживайтесь следующих инструкций:

- Рекомендуется часто подзаряжать аккумулятор. Не рекомендуется разряжать аккумулятор полностью.
- Не рекомендуется хранить аккумулятор в помещении с высокой температурой воздуха.
- Перед помещением аккумулятора на хранение зарядите его примерно на 50 %.

Хранение анализатора

- Перед помещением анализатора или дополнительного аккумулятора на длительное хранение зарядите аккумулятор примерно на 50 %. Аккумулятор разряжается на 5–10 % в месяц. Проверяйте аккумулятор каждые 4 месяца и при необходимости заряжайте его.
- На время хранения рекомендуется оставить аккумулятор в анализаторе. Если аккумулятор будет извлечен на период более 24 часов, то время и дата анализатора не будут сохранены.
- См. "Условия окружающей среды и нормативные спецификации" на стр. 269 для получения сведений о температуре хранения.

Извлечение и установка аккумулятора

- 1 Выключите анализатор.
- 2 Отключите адаптер питания переменного тока.
- 3 Замените аккумулятор, как показано на Рис. 95.

Используйте только аккумулятор NETSCOUT модели 1T-BATTERY.

Примечание

При извлечении аккумулятора, если адаптер питания переменного тока не будет подключен, время и дата тестера будут оставаться синхронизированными в течение минимум 24 часов.

Гл. 11 Обслуживание Извлечение и установка аккумулятора



Рис. 95. Извлечение и установка аккумулятора

Руководство пользователя

Глава 12: Облачная служба Link-Live

Обзор

Анализатор OneTouch AT 10G позволяет отправлять результаты тестирования в учетную запись облачной службы Link-Live.com, где их можно просматривать, упорядочивать, а также управлять ими с устройства, имеющего выход в Интернет.

Кроме просмотра и анализа результатов в облачной службе можно осуществлять удаленный доступ к анализатору OneTouch AT 10G, а также настраивать OneTouch для автоматической передачи отчетов тестовых результатов в Link-Live для хранения и извлечения.

Страница поддержки облачной службы Link-Live

Подробные сведения об использовании облачной службы Link-Live для управления тестовыми результатами и отчетами OneTouch AT 10G см. по адресу: https://app.link-live.com/support, или на веб-сайте Link-Live.com нажмите Support > Questions (Поддержка >



Тесты инфраструктуры и пользовательские тесты в облаке

В облаке можно управлять трендами результатов следующих тестов:

Тесты инфраструктуры

- Ближайший коммутатор
- Шлюз
- DHCP
- DNS

Пользовательские тесты

- Ping (ICMP)
- Подключение (ТСР)
- Веб-страница (НТТР)
- Файл (FTP)
- Производительность проводной сети 1G (RFC 2544)
- Видео (RTSP)
- Эл. почта (SMTP)

Настройка облачной службы и доступ к ней

Следующие действия помогут настроить и начать использовать облачную службу Link-Live.

- 1 Создайте учетную запись Link-Live.com или выполните вход.
- 2 Заявление прав на устройство.
- 3 Включите функцию **Upload AutoTest** (Отправить автотест), чтобы отправить результаты в Link-Live.
- 4 Создайте уникальное имя для анализатора OneTouch.
- 5 Перейдите на веб-сайт Link-Live.com для управления результатами тестирования.

Чтобы начать настройку на ГЛАВНОМ экране OneTouch, нажмите (Инструменты) и прокрутите экран вниз до Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live).

Создание учетной записи Link-Live.com

Чтобы создать учетную запись Link-Live.com, выполните следующие действия:

- 1 Перейдите на веб-сайт https://app.link-live.com/signup.
- 2 Введите необходимые сведения на веб-странице, затем нажмите "CREATE ACCOUNT" (Создать учетную запись).

Заявление прав на устройство

Для заявления прав на анализатор необходим доступ к устройству и веб-сайту облака Link-Live. Для заявления прав на устройство требуется учетная запись пользователя.

Примечание

Устройство, права на которое заявлены, связывается с текущей активной организацией. Посетите страницу поддержки Link-Live.com для получения дополнительных сведений об организациях.

Для заявления прав на устройство:

- 1 На веб-сайте Link-Live.com откройте боковую панель слева и перейдите на страницу **Units** (Устройства).
- 2 Нажмите кнопку **Claim Unit** (Заявление прав на устройство) в правом нижнем углу страницы.
- 3 Выберите устройство (OneTouch) и следуйте инструкциям на веб-сайте Link-Live.

Если права на анализатор OneTouch успешно заявлены, на веб-сайте Link-Live.com должно появиться сообщение об успешном заявлении прав на устройство, а на устройстве статус заявления прав должен измениться на **Claimed** (Зарегистрирован).

Настройка периодического автотеста

Если на анализаторе включен режим периодического автотеста, то он выполняет автотесты через определенные интервалы и отправляет результаты в Link-Live; это позволяет просматривать результаты за определенный период. Периодический автотест полезен при подготовке производительности сети или устранении периодических проблем.

Функцию периодического автотеста можно настроить только после заявления прав на устройство. Чтобы этот процесс работал, устройство должно быть подключено к сети. Результаты можно отправить или через тестовые порты сети, или через порт управления.

Чтобы включить периодический автотест, выполните следующие действия:

- 1 Выберите 🎇 (Инструменты) на главном экране.
- 2 В разделе Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live) выберите Periodic AutoTest (Периодический автотест).

Примечание

Чтобы создать ярлык экрана "Periodic AutoTest" (Периодический автотест), коснитесь и удерживайте кнопку "Test" (Tecm) на главном экране устройства.

3 Выполните следующие настройки:

Duration (Продолжительность) — период времени, в течение которого результаты теста будут отсылаться в облако Link-Live. Для продолжительности можно задать "Неограниченная продолжительность", 2, 5, 10 и 30 минут, либо 1 час, 2 часа, 3 часа, 4 часа, 5 часов, 6 часов, 8 часов, 12 часов, либо 1 день, 2 дня, 3 дня, 4 дня, 5 дней, либо 1 неделю или 2 недели.

Interval (Интервал) — время между отправленными в облако Link-Live результатами тестирования за выбранный период времени.

Comment (Комментарий) — эта запись появится под результатами периодического автотеста в облачной службе Link-Live. С помощью этой функции можно добавлять комментарии к сеансу периодического автотеста.

Backlight Timeout (Задержка выключения подсветки) — эта функция позволяет выбрать длительность подсветки экрана OneTouch во время выполнения периодического автотеста.

По умолчанию эта опция отключена. Можно настроить автоматическое отключение подсветки через 5, 10 или 15 минут, чтобы продлить срок службы экрана. Когда подсветка выключена, коснитесь экрана, чтобы снова включить ее.

4 Коснитесь кнопки Запуск.

Настройка периодического автотеста выполнена, если на главном экране устройства отображается подсвечиваемый снизу экран "PERIODIC AUTOTEST STATUS" (Состояние периодического автотеста) с IP-адресом.



Рис. 96. Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста) Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста)

Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста) (**Рис. 96**) отображает следующие данные:

Destination (Назначение): отображается адрес в Интернете, по которому отсылаются результаты автотеста.

Unit (Устройство): отображается имя устройства.

Port (Порт): порт, используемый процессом периодического автотеста для отправки результатов в облако. Это могут быть тестовые порты сети, порт управления RJ-45 или дополнительный порт управления Wi-Fi.

IP: IP-адрес порта периодического автотеста, который используется в данный момент.

Successful Results (Успешные результаты): количество успешных запусков на Link-Live.com после завершения автотестирования, независимо от его прохождения или непрохождения.

Skipped Results (Пропущенные результаты): если автотестирование не завершилось до окончания заданного интервала, запуск будет пропущен. Например, если указан 1-минутный интервал, а автотестирование выполняется 3 минуты (по разным причинам: повторные попытки выполнения теста, проблемы с портом и т. д.), заданный интервал времени слишком короток и запуск не осуществляется.

Unsuccessful Result (Неуспешный результат): количество неуспешных запусков на Link-Live.com после завершения автотестирования, независимо от его прохождения или непрохождения.

Remaining Duration (Осталось времени): остаток времени, заданного для периодического автотеста. Относится к продолжительности, указанной на OneTouch AT 10G в Tools > Link-Live Cloud Tools > Periodic AutoTest (Инструменты > Инструменты для облака Link-Live > Периодический автотест).

Next Run (Следующий запуск): время до начала следующего запуска автотеста. Относится к интервалу времени, заданному на устройстве в разделе **Tools > Periodic AutoTest** (Инструменты > Периодический автотест).

Назначение имени устройству OneTouch AT 10G

По умолчанию в качестве имени анализатора используется его серийный номер. Рекомендуется переименовать OneTouch AT 10G, задав для устройства легко запоминающееся или описательное имя.

Примечание

При заявлении прав на устройство OneTouch AT 10G в облачной службе Link-Live имя, введенное в Link-Live, будет повторно назначено для OneTouch.

Чтобы переименовать анализатор на устройстве, выполните следующие действия:

- 1 На главном экране анализатора коснитесь 🔀 (ИНСТРУМЕНТЫ).
- 2 В разделе Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live) коснитесь Unit Name (Имя устройства).
- 3 Введите описательное имя для устройства OneTouch AT 10G.
- 4 По завершении коснитесь кнопки **DONE** (Готово).

Удаленный доступ через облако

Можно удаленно подключиться к заявленному анализатору OneTouch AT 10G для управления или просмотра файлов пользователей этого анализатора на веб-сайте Link-Live.com.

Заявленное устройство должно принадлежать вашей организации или другой организации, членом которой вы являетесь.

Подготовка устройства к удаленному доступу

Для доступа к анализатору из облака Link-Live необходимо включить в нем опцию **Cloud Remote** (Удаленный доступ через облако).

Примечание

Если на устройстве не разрешен удаленный доступ через облако, доступ к нему все равно возможен в браузере (без использования учетной записи облачной службы) по адресу порта управления. Включение удаленного доступа через облако:

- На главном экране анализатора коснитесь кнопки 🔀 1 (Инструменты).
- 2 В разделе Cloud Tools (Инструменты для облака) коснитесь кнопки Cloud Remote (Удаленный доступ через облако), чтобы открыть экран "CLOUD REMOTE" (Удаленный доступ через облако).
- 3 Включите удаленный доступ к анализатору OneTouch, установив переключатель в положение **Оп** (Вкл.).

На устройстве в верхней части экрана отобразится значок (Удаленный доступ через облако).



Глава 13: Спецификации

Условия окружающей среды и нормативные спецификации

Рабочие температуры ¹	От 0 до 50 °C
Температура хранения ²	От -40 до 71 °С
Рабочая относительная влажность (ОВ без конденсации)	От 5 до 45 % при 0–50 ℃ От 5 до 75 % при 0–40 ℃ От 5 до 95 % при 0–30 ℃
Ударопрочность и вибростойкость	Соответствует требованиям MIL-PRF-28800F для оборудования класса 3
Требования безопасности	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
	IEC 61010-1: САТ отсутствует, уровень загрязнения 2
Рабочая высота над уровнем	4000 м
моря	3200 м с адаптером питания переменного тока
Высота хранения	12 000 м
Уровень загрязнения 2	
ЕМС	EN 61326-1:переносной
 Аккумулятор заряжается при температурах в диапазоне от 0 до 40 °C. Не рекомендуется хранить аккумулятор при температуре ниже -20 °C или выше 50 °C более одной недели. В противном случае емкость аккумулятора может снизиться. 	

Руководство пользователя

Кабели

Типы кабелей	Сетевые кабели UTP (неэкранированная витая пара) 100 Ом.
	Сетевые кабели SeTP (экранированная витая пара) 100 Ом.
	ТІА категории 3, 4, 5, 5е и 6. ISO класса C, D и E и F.
Измерение длины кабеля	Возможно измерение кабелей длиной от 1 метра до 200 метров.
	Точность: ±10 м.
	Измерение длины выполнено на основе номинальной скорости прохождения сигнала (NVP) для кабеля категории 5е.

Сетевые порты

Порты	Один разъем RJ-45 10/100/1000GBASE-T Ethernet
для анализа	Один оптоволоконный адаптер SFP / SFP+ (Ethernet) с
сети	поддержкой 1000Base-X (SFP) и 10GBase-SR/LR (SFP+)
Запрещается подключать к телефонным системам.	Анализатор OneTouch AT 10G НЕ предназначен для подключения к телефонной сети. Анализатор OneTouch AT 10G НЕ предназначен для подключения к линии ISDN. Запрещено подключать к телефонной сети или линии ISDN, кроме устройства сетевого модема, разрешенного регулирующими органами.

Поддерживаемые сетевые стандарты

IEEE 100BASE-T	Используемые RFC и стандартные MIB: 1213, 1231, 1239,
IEEE 1000BASE-T	1285, 1493, 1512, 1513, 1643, 1757, 1759, 2021, 2108, 2115,
IEEE 100BASE-FX	2127, 2233, 2495, 2515, 2558, 2618, 2737, 2790, 2819, 3592,
IEEE 1000BASE-X	3895, 3896, 4188, 4502.
IEEE 10GBASE-T	
IEEE 10GBASE-LR	
IEEE 10GBASE-SR	

Адаптеры SFP+

Анализатор OneTouch AT 10G поддерживает стандарты 1000Base-X (SFP) и 10GBase-SR/LR (SFP+)

Питание

Адаптер питания переменного тока	Вход: 100-240 В перем. тока, 50-60 Гц, 1,0 А. Выход: +15 В пост. тока, 2,0 А
Тип батареи	Литий-ионная аккумуляторная батарея, 7,2 В
Время работы от аккумулятора	Приблизительно 3–4 часа. Продолжительность работы от аккумулятора зависит от условий использования.
Время заряда	4 часа для зарядки от 10 до 90 % емкости батарей при выключенном анализаторе.

Сертификация и соответствие стандартам

CE	Conformite Europeene. Соответствует требованиям Европейского Союза и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA).
	Соответствует требованиям Канадской ассоциации стандартов (Canadian Standards Association).
Ø	Продукт соответствует требованиям стандартов Австралии.
M	Соответствует надлежащим стандартам Южной Кореи по электромагнитной совместимости.

	Данный продукт соответствует
Электромагнитная совместимость.	требованиям промышленного (класс А)
Применяется только при	электромагнитного оборудования и
использовании в Южной Корее.	продавец или пользователь должен иметь
Оборудование класса А	это в виду. Данное оборудование
(Промышленное оборудование для	предназначено для использования в
связи и радиовещания)	промышленной среде. Его применение
	в домашних условиях запрещено.

Руководство пользователя

Память

Внутренняя память	Анализатор OneTouch AT 10G оснащен 2 ГБ внутренней памяти, которая используется системой и файлами пользователей. Встроенные диспетчеры файлов позволяют импортировать и экспортировать файлы.
карта SD	Функция захвата пакетов работает оптимально при использовании прилагаемой карты памяти SD. Использование других типов карт SD может привести к снижению производительности. Поддерживаются файловые системы FAT и FAT32.
Порт USB 2.0	Анализатор OneTouch AT 10G оснащен портом USB 2.0 типа A, который используется для подключения USB-устройств хранения данных, например, флэш-накопителей USB. Поддерживаются файловые системы FAT и FAT32.

Разъем для гарнитуры

3,5 мм, 4-проводной разъем

Размеры

Блок с модулем и аккумулятором:

26,2 х 13,5 х 7,3 см

Bec

Блок с модулем и аккумулятором: 1,6 кг

Дисплей

5,7-дюймовый ЖК-дисплей (14,5 см) с проекционно-емкостным сенсорным экраном 480 х 640 пикселей.

Информация по нормативам

Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию на радиочастотах. При нарушении условий подключения и эксплуатации, описанных в настоящем руководстве, данное оборудование может вызывать нарушение работы оборудования радиосвязи. Оборудование протестировано и соответствует классу А цифровых устройств в соответствии с частью 15, параграфом J правил Федеральной Комиссии Связи, которые предназначены для обеспечения необходимого уровня защиты от интерференции при эксплуатации приборов в коммерческой среде. Эксплуатация оборудования в жилом секторе может вызывать некоторые помехи. В этом случае пользователь должен самостоятельно принять те или иные меры, необходимые для устранения таких помех.

Уведомление для Кореи

당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할수 없음

(Данное устройство не должно использоваться для служб, связанных с обеспечением безопасности жизнедеятельности, из-за возможного наличия радиопомех.)

A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
(Оборудование класса А (Промышленное оборудование для связи и радиовещания))	Данный продукт соответствует требованиям промышленного (класс А) электромагнитного оборудования и продавец или пользователь должен иметь это в виду. Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде. Его применение в домашних условиях запрещено.

Руководство пользователя

— Примечания —

OneTouch AT 10G Руководство пользователя

— Примечания —