NETSCOUT.

OneTouch[™] AT G2 и OneTouch[™] AT Network Assistant

Руководство пользователя

Ред. 01.2018 г. для выпуска ПО вер. 6.5.1 © NETSCOUT SYSTEMS, Inc, 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") 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 настоящего 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 разделом12.212 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 настоящем документе случаев, запрещается.

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, и в праве сторонних разработчиков, сторонних разработчиков, разработчиков, в к использование и и к использование и к разработчиков и в враве принуждать к исполнению действующих условий сторонних разработчиков и в враве принуждать к исполнению действующих условий сторонних разработчиков и в в и сторонних разработчиков и в в и к исполнених разработчиков и в в и сторонних разработчиков, разработчиков, разработчиков и в в в и сторонних разработчиков и в в в и сторонних разработчиков и в в и сторонних разработчиков и в в и сторонних разработчиков и в в и разработчиков и в в по в в и и и к исполнению действующих условий сторонних разработчиков и в в по в по в по в и к исполнению действующих условий сторонних разработчиков и в в по в по в по в и и и к исполнению действующих условий сторонних разработчиков и в в и и в и к исполнению в и в в по в и и и к исполнению действующих условий сторонних разработчиков.

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	13
Информация о безопасности	15
Контактные данные NETSCOUT	18
Дополнительные ресурсы	18
Адаптер питания переменного тока и аккумулятор	19
Зарядка аккумулятора	19
Включение питания	19
Установка языка	19
Проверка состояния аккумулятора	20
Увеличение времени работы от аккумулятора	20
Увеличение времени работы аккумулятора	20
Пристегивание и использование ремня	21
Платформа OneTouch	21
Извлечение и установка модуля	22
Разъемы, кнопки и индикаторы	23
Разъемы порта А и порта В	27
Индикаторы приема (Rx)/подключения и	
передачи (Tx)	29
ГЛАВНЫЙ экран	31
Панель ярлыков	32
Уровни тестов	33
Сенсорный экран	37
Ввод текста	37
Ввод паролей и другого скрытого текста	38
Клавиатура URL	39
Клавиатура для ввода IPv4-адреса	40
Клавиатура для ввода IPv6-адреса	41
Установка параметров	42
Язык	42
Дата/Время	42
Формат числа	43
Единицы измерения длины	43

Периоды ожидания (вын	ключение питания и
отключение подсветки)	
Частота линии питания.	

Глава 2: Мастер установки

Мастер установки	45
Работа с мастером установки	45
Отложенный запуск мастера установки	46
Подключение к порту управления	46
Устранение проблем с подключением порта	
управления	46
Настройка облачной службы	49
Настройка параметров и тестов анализатора	49
Завершение мастера установки	53

Глава 3: Основные операции

Добавление пользовательских тестов	55
Добавление теста ТСР на ГЛАВНЫЙ экран	56
Подключение к сети	59
Установление проводного подключения	
(медный кабель)	60
Установление волоконно-оптического подключени	я 60
Установление подключения Wi-Fi	60
Запуск автотеста	65
Значки указывают на состояние тестирования	66
Просмотр результатов тестирования	67
Просмотр подробных результатов тестирования	68
Добавление дополнительных пользовательских тестов	70
Упорядочивание пользовательских тестов в уровнях	
тестов	70
Переименование групп	71
Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана	71
Повторный запуск одного пользовательского теста	72
Изменение пользовательского теста	72
Перемещение, копирование или удаление	
пользовательского теста	72

Подробнее об автотесте	.73
Следующие действия	.74
Просмотр результатов других тестов	74
Запуск анализа пути, перехода или Telnet/SSH на	
целевом сервере тестирования	74
Настройка анализатора OneTouch для	
использования SNMP	75
Сохранение настроек теста в профиле	75
Просмотр анализа Wi-Fi	.75
Просмотр результатов IPv6	.75
Создание отчета	.75
Настройка удаленного управления для анализатора .	75

Глава 4: Тесты инфраструктуры сети

Инструмент OneTouch	78
Тестирование кабеля	84
Тестирование медного кабеля	84
Диагностика волоконно-оптического кабеля	89
Тест канала	90
Тест РоЕ	91
Анализ Wi-Fi	97
Тест «ближайший коммутатор»	97
Тест соединения с сетью Wi-Fi	101
Тест шлюза	107
Тест сервера DHCP	110
Тест сервера DNS	114
Анализ проводной сети	116

Глава 5: Пользовательские тесты

Добавление пользовательского теста	117
Изменение пользовательского теста	118
Тест Ping (ICMP)	119
Тест «Подключ. (ТСР)»	123
Web-тест (HTTP)	
Тест «Файл (FTP)»	
Тест электронной почты (SMTP)	

Тест производительности проводной сети	143
Тест производительности сети Wi-Fi	
Тест Multicast (IGMP)	
Тест видео (RTSP)	175

Глава 6: Профили

Звездочка (*) после имени профиля	180
Переход к экрану «Профили»	180
Сохранение профиля	181
Загрузка профиля	181
Переименование или удаление профиля	181
Экспорт и импорт профилей	181
Просмотр файла профиля	183
Изменение профилей	183

Глава 7: Анализ проводной сети

Аналиной сети	185
Описание	185
Конфигурация	186
SNMP	187
Медленное обнаружение	187
Как работает анализ проводной сети	187
Результаты	188
Отображение сведений о проводном устройстве	e 191
Инструменты анализа проводной сети	196
Добавить тест	196
Сканирование портов	197
Анализ пути	198
Статистика по нескольким портам	203
веб-браузер	210
Telnet/SSH	210

Глава 8: Анализ Wi-Fi

Дополнительные функции Wi-Fi в OneTouch AT G2	211
Включение Wi-Fi	212

Режим «Включить соединение»	212
Значок сети Wi-Fi на ГЛАВНОМ экране	213
Остановлено	213
Подключено, идет тестирование	213
Подключено, без активного тестирования	214
Сканирование	214
Анализ Wi-Fi	214
Пассивный анализ сети Wi-Fi	214
Активный анализ сети Wi-Fi	214
Экраны анализа Wi-Fi	215
Анализ сети	216
Чтобы отобразить сведения о сети, выполните	
следующие действия:	220
Сведения о сети	221
Анализ точек доступа	223
Отображение сведений о точке доступа	227
Сведения о ТД	227
Анализ клиентов	233
Отображение сведений о клиенте	236
Сведения о тестовом клиенте	241
Анализ каналов	242
Общие сведения о канале	246
Отображение сведений о канале	247
Анализ источников помех	249
Чтобы отобразить сведения об источнике помех,	
выполните следующие действия:	252
ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi	255
Инструмент для назначения имени	256
Инструмент для назначения статуса авторизации и	
установка статуса по умолчанию	256
Инструмент подключения	259
Инструмент обнаружения	264

Глава 9: Инструменты

Настройки теста	
Проводная	
Кнопка	

Анализ	275
Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live)	275
Заявление прав на устройство:	275
Cloud Proxy (Прокси-сервер облака)	275
Port (Порт)	276
Upload AutoTest Results (Отправка результатов	
автотеста)	276
Periodic AutoTest (Периодический автотест)	276
Cloud Remote (Удаленный доступ через облако)	277
Unit Name (Имя устройства)	277
Инструменты для тестирования	277
Захват	277
Анализ VoIP	278
Wi-Fi Network Validation (Проверка сети Wi-Fi)	289
Тест iPerf	302
Эквивалент производительности	315
Браузер	316
Telnet/SSH	317
Генератор тона	318
Мигание индикатора порта	319
FiberInspector	319
Использование шкал	321
WebCam и удаленный просмотр	322
Файловые инструменты	323
Профили	323
Авторизация ТД	323
Отчеты	323
Экраны	330
Инструменты для обслуживания	331
Информация о версии	331
Порт управления	331
Состояние батареи	336
Язык	336
Дата/Время	336
Номер	336
Длина	336
Период ожидания	336
Звуковой тон	337
Частота линии питания	337

Яркость дисплея	337
Обновление ПО	338
Опции	339
Журналы экспорта	339
Восстановление заводских настроек и удаление	
данных	340

Глава 10: Захват пакетов

Общие сведения о фильтрах захвата	344
Фильтры, использующие логический оператор AND	344
Скорость захвата пакетов и отброшенные кадры	345
Карта SD	345
Настройки подключения при захвате пакетов в	
проводной сети	346
Только порт А (односторонний захват пакетов)	346
Порты А и В	346
Захват пакетов в разрыве канала	346
Настройка захвата пакетов в проводной сети	347
Фильтр порта А и фильтр порта В	348
MAC	348
VLAN	349
IP	349
Порт	349
HET	349
IPv6	349
Кнопки «КОПИРОВАТЬ С В» и «КОПИРОВАТЬ С А» .	349
Скорость и дуплекс	350
«Предел размера файла» и «Размер промежутков	
кадров»	350
Предел размера кадра	350
Размер промежутков кадров	350
Следующий шаг	350
Захват пакетов в сети Wi-Fi	351
Включение Wi-Fi	351
Настройка фильтрации пакетов в сети Wi-Fi	352
Ручная настройка фильтра	352
Канал	353

Канальный режим	354
Устройство BSSID/MAC	
Кадры управления	
Кадры данных	355
Управляющие кадры	355
«Предел размера файла» и «Размер промежутн	КОВ
кадров»	355
Формат файла	355
Следующий шаг	356
Автоматическая настройка фильтра	
Перейдите к экрану «АНАЛИЗ Wi-Fi»	356
Фильтр по точке доступа	357
Фильтр по клиенту	
Фильтр по каналу	
Запуск захвата пакетов	
Прекращение захвата пакетов	
Захват автотеста	
Включение и выключение функции Захват	
автотеста	
Сохранение захвата автотеста	
Управление файлами захвата	
Анализ файлов захвата	

Глава 11: Управление файлами

Использование встроенного диспетчера файлов	368
Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу	
и файлам	373
Удаленное управление пользовательским	
интерфейсом	374
Удаленный доступ к файлам	376
Другая информация об удаленном доступе	379
Карта SD	380
Флэш-накопитель USB	381

Глава 12: Обслуживание

Обслуживание	
--------------	--

Очистка анализатора	383
Увеличение времени работы аккумулятора	
Хранение анализатора	384
Извлечение и установка аккумулятора	384

Глава 13: Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)

Обзор	.387
Страница поддержки облачной службы Link-Live	.387
Тесты инфраструктуры и пользовательские	
тесты в облаке	.387
Настройка облачной службы и доступ к ней	.388
Создание учетной записи Link-Live.com	.388
Заявление прав на устройство	. 389
Настройка периодического автотеста	. 389
Назначение имени анализатору OneTouch AT	. 393
Удаленный доступ через облако	. 393
Подготовка устройства к удаленному доступу	. 393

Глава 14: Спецификации

спецификации
Кабели 396 Сетевые порты 396 Поддерживаемые сетевые стандарты 396 Адаптеры SFP 397 Антенны Wi-Fi 397 Адаптер Wi-Fi 397 Питание 399 Сертификация и соответствие стандартам 400
Сетевые порты
Поддерживаемые сетевые стандарты 396 Адаптеры SFP 397 Антенны Wi-Fi 397 Адаптер Wi-Fi 397 Питание 399 Сертификация и соответствие стандартам 400
Адаптеры SFP
Антенны Wi-Fi
Адаптер Wi-Fi
Питание
Сертификация и соответствие стандартам 400
Память
Разъем для гарнитуры401
Размеры
Bec
Дисплей
Информация по нормативам401

Уведомление Федеральной комиссии по связи и	
Министерства промышленности Канады о	
возможных помехах	402
Идентификационные номера	104
Воздействие радиочастотной энергии	104
Заявление о соответствии нормативным требованиям 4	407

Рисунки

1	OneTouch AT Network Assistant	14
2	Прикрепление и использование ремешка	21
3	Извлечение и установка модуля	22
4	Функции основного устройства	23
5	Вид слева	24
6	Вид справа	25
7	Подключение карты памяти SD	26
8	Вид сверху — разъемы	27
9	Вид сверху — светодиодные индикаторы	28
10	Отсек для аккумуляторов	30
11	Отверстие для замка Kensington	30
12	Главный экран OneTouch AT	31
13	Клавиатуры для ввода текста	
14	Клавиатура для ввода URL-адреса	39
15	Клавиатура для ввода IPv4-адреса	40
16	Клавиатура для ввода ІРv6-адреса	41
17	Кнопка «Порт управления» в меню «ИНСТРУМЕНТЫ»	47
18	IP-адрес порта управления	47
19	Главный экран	56
20	Экран «ДОБАВИТЬ ТЕСТ»	57
21	Экран настройки теста «Подключ. (ТСР)»	57
22	Клавиатура URL	58
23	Экран «Параметры тестирования Wi-Fi»	61
24	Экран «Смещения сигналов» с отображением каналов	63
25	Экран «Смещения шума» с отображением диапазонов	64
26	ГЛАВНЫЙ экран после запуска автотеста	67
27	Вкладка результатов теста подключения (ТСР)	68
28	Просмотр тестов, находящихся за пределами экрана	71
29	Результаты OneTouch для проводной сети	79
30	Результаты Wi-Fi OneTouch	83
31	Кабель подключен к WireMapper № 1	86
32	Экранированный перекрестный кабель подключен	
	к WireMapper № 1	86
33	Кабель без разъемов подключен к порту А	87
34	Кабель без разъемов, имеющий короткие замыкания и обрывы	87
35	Кабель подключен к порту А и порту В	88
36	Кабель только с двумя парами жил	

37	Кабель не подключен	89
38	Волоконно-оптический кабель на ГЛАВНОМ экране	89
39	ГЛАВНЫЙ экран — тест РоЕ пройден	93
40	Подробные результаты тестирования РоЕ — тест пройден	94
41	ГЛАВНЫЙ экран — тест РоЕ не пройден	95
42	Подробные результаты тестирования РоЕ — тест не пройден	96
43	Ближайший коммутатор — вкладка «ПОРТ»	99
44	Ближайший коммутатор — вкладка «СТАТИСТИКА»	100
45	Результаты теста соединения с сетью Wi-Fi	103
46	Элементы управления навигацией роуминга	106
47	Вкладка «ПРОВОДНАЯ» на экране шлюза	108
48	Вкладка «Wi-Fi» на экране шлюза	109
49	Результаты теста DHCP	111
50	Анализ пути DHCP	113
51	Результаты теста DNS	115
52	Экран добавить тест	117
53	Результаты тестирования PING	121
54	Результаты теста ТСР	125
55	Результаты Web-теста (HTTP)	131
56	Результаты теста FTP	136
57	Результаты теста электронной почты (SMTP)	140
58	Сообщение электронной почты, отправленное через проводное	
	соединение IPv4	142
59	Сообщение электронной почты, отправленное через	
	соединение IPv4 Wi-Fi	142
60	Экран «Эквивалент» теста производительности проводной сети	147
61	Вкладка настройки теста производительности проводной сети	152
62	Результаты теста производительности проводной сети с	
	помощью единого размера кадра	156
63	Результаты теста: вариация RFC 2544,	
	табличное представление	157
64	Результаты теста: вариация RFC 2544,	
	графическое представление	158
65	Вкладка настройки производительности сети Wi-Fi	163
66	Результаты теста производительности сети Wi-Fi	169
67	Результаты теста Multicast (IGMP)	174
68	Результаты теста видео (RTSP)	177
69	Экран настройки «АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ»	186
70	Экран «АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ»	188
71	Отображение сведений о проводном устройстве	191
72	Сведения о проводных устройствах	192
73	Результаты сканирования портов	198

 Результаты анализа пути
 Анализ пути — подробные результаты
 Кнопка «Статистика по нескольким портам» в меню инструментов анализа проводной сети
инструментов анализа проводной сети
 Кнопка «Статистика по нескольким портам» в меню инструментов анализа пути
инструментов анализа пути
 79 Экран сводной информации статистики по нескольким портам
 80 Экран сведений для статистики по нескольким портам
 81 Экран сведений о портах на устройствах с несколькими портами209 82 Вкладки анализа Wi-Fi (Сети Wi-Fi)
82 Вкладки анализа Wi-Fi (Сети Wi-Fi)
83 Вкладка анализа сети Wi-Fi с сортировкой по идентификатору SSID. 217
84 Отображение сведений о сети Wi-Fi 220
85 Сведения о сети Wi-Fi 221
86 Вкладка анализа точки доступа
87 Сведения о ТД 228
88 Сведения о точке доступа связанных каналов
89 Вкладка анализа клиентов
90 Сведения о связанном клиенте
91 Сведения о тестовом клиенте
92 Вкладка анализа каналов
93 Общие сведения о канале
94 Сведения о канале Wi-Fi 247
95 Вкладка анализа "Interferers" (Источники помех)
96 Сведения об источнике помех
97 Экран инструментов точки доступа Wi-Fi 255
98 Статус авторизации АР 259
99 Экран выбора для инструмента подключения
100 Результаты подключения к сети (слева)
и точке доступа (справа)
101 Журналы подключения сети (слева) и точки доступа (справа)
102 Зажим для направленной антенны
103 Экран «LOCATE» (Обнаружить) для точки доступа/клиента
104 Экран "LOCATE" (Обнаружить) для источника помех
105 Экран "Tools" (Инструменты)
106 Вкладка «НАСТРОЙКА» на экране конфигурации анализа VoIP
107 Вкладка «МОНИТОРИНГ» на экране результатов анализа VoIP
108 Вкладка «ЖУРНАЛ» на экране результатов анализа VoIP
109 Экран конфигурации анализа VoIP
110 Анализ VolP — сохранение захвата VolP
111 Экран "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi)
112 Экран "SSIDS" (Идентификаторы SSID)

	для выбора SSID для проверки сети Wi-Fi	291
113	Управление местоположениями для проверки сети Wi-Fi	292
114	Обнаруженные BSSID для проверки сети Wi-Fi	294
115	Ход выполнения проверки сети Wi-Fi	295
116	Вкладка "Wi-Fi Network Validation Results"	
	(Результаты проверки сети Wi-Fi)	297
117	Экран "Настройка теста iPerf"	303
118	Экран "Сервер iPerf"	304
119	Параметры для протокола UDP	306
120	Выбор BSSID для теста iPerf	307
121	Результаты теста iPerf проводной сети по протоколу TCP	308
122	Результаты теста iPerf проводной сети по протоколу UDP	310
123	Результаты теста iPerf сети Wi-Fi по протоколу UDP	312
124	Изображение торца в FiberInspector	320
125	Изображение FiberInspector со шкалами измерений	321
126	Доступные начальные параметры отчета	324
127	Экран «Сохранить отчет» — доступные параметры отчета	326
128	Параметры содержимого отчета для автотеста	327
129	Параметры содержимого отчета для анализа проводной сети	328
130	Параметры содержимого отчета для анализа сети Wi-Fi	329
131	Экран порта управления со сведениями о подключенном	
	проводном порте	332
132	Экран состояния батареи	336
133	Фильтры захвата - Логический оператор AND	345
134	Односторонний захват пакетов	346
135	Захват пакетов в разрыве канала	347
136	Экран «ЗАХВАТ» для проводной сети	348
137	Экран «Параметры тестирования Wi-Fi»	351
138	Экран «ПАРАМЕТРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ Wi-Fi»	353
139	Экран «ЗАХВАТ Wi-Fi»	358
140	Экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА»	359
141	Результаты захвата в проводной сети	362
142	Результаты захвата в сети Wi-Fi	363
143	Четыре экрана диспетчера файлов	369
144	Экран «СОХРАН. КАК»	370
145	Экран управления профилями	371
146	Диспетчер файлов — дерево файлов для экспорта	372
147	Учетные данные для входа для удаленного доступа к браузеру	375
148	Главный экран удаленного доступа OneTouch	376
149	Главная страница веб-сервера OneTouch	377
150	Удаленный доступ к файлам анализатора OneTouch	378
151	Значок удаленного доступа на панели ярлыков	380

152	Диалоговое окно состояния порта управления —	
	отключения удаленного управления	
153	Извлечение и установка аккумулятора	
154	Экран "Periodic AutoTest Status"	
	(Состояние периодического автотеста)	

Глава 1 Ознакомление с устройством

Обзор возможностей

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

- Тестирование 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

Анализатор OneTouch позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- Могу ли я подключиться к проводной сети и сети Wi-Fi?
- 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?
- Могу ли я принимать многоадресные видеопотоки?
- Насколько производительной является моя инфраструктура проводной сети и сети Wi-Fi?

Анализатор поддерживает следующие функции:

- Настраиваемые пользователем тесты
- Настраиваемые пользователем профили
- Полноценные измерения L1/L2 любого типа данных
 - Два медных порта RJ45 и два волоконно-оптических порта SFP
 - Один интерфейс Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
- Измерение сетевых служб
- Порт USB типа А

Руководство пользователя

- Тест производительности проводной сети с помощью эквивалента или рефлектора
- Тест производительности сети Wi-Fi с возможностью использования эквивалента или рефлектора
- Встроенный порт управления 10/100 Мбит/с и дополнительный адаптер порта управления Wi-Fi к USB-порту
- Захват пакетов в сети Ethernet и захват пакетов в сети Wi-Fi

Анализатор поддерживает функцию мастера установки, который поможет настроить анализатор для проведения тестирования. См. «Мастер установки» на **стр. 45**



Рис. 1. OneTouch AT Network Assistant

Информация о безопасности

В таблице См. 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.
	Предупреждение. Опасность пожара, поражения электрическим током или получения травмы.
	Предупреждение. Лазерное излучение класса 1 при установке модуля SFP. Опасность поражения зрения излучением.
0	Эта кнопка служит для включения анализатора OneTouch.
X	Не выбрасывайте изделия, содержащие печатные платы, в контейнеры для мусора. Утилизируйте печатные платы в соответствии с местными правилами.

🕂 Предупреждение 🕂

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.
- 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 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.



- 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.
- 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

http://enterprise.netscout.com

i 1

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 🕅 для возврата на ГЛАВНЫЙ экран.

Руководство пользователя

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. Табл. 5) 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. См. «Периоды ожидания (выключение питания и отключение подсветки)» на **стр. 43**.

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. 2. Прикрепление и использование ремешка

Платформа OneTouch

Платформа OneTouch — это портативная компьютерная платформа, оснащенная дисплеем, совместимая с такими модулями, как OneTouch AT G2. Для подключения модулей к системе следуйте приведенным ниже инструкциям.

Руководство пользователя

Извлечение и установка модуля

Перед извлечением модуля отключите питание анализатора.



Рис. 3. Извлечение и установка модуля

Разъемы, кнопки и индикаторы

В этом разделе описываются внешние характеристики аппаратной платформы АТ.



Рис. 4. Функции основного устройства

- ЖК-дисплей с сенсорным экраном чтобы изменить яркость, коснитесь Инструменты →Отображение. См. также: См. «ГЛАВНЫЙ экран» на стр. 31.
- (2) @номе нажмите эту кнопку, чтобы перейти на ГЛАВНЫЙ экран. См. См. «ГЛАВНЫЙ экран» на стр. 31.

- (3) Кнопка «Автотест» (ТЕСТ) анализатор неактивен в сети до запуска автотеста. Автотест запускает тестирование канала, инфраструктуры и активности пользователей. Эта кнопка выполняет те же функции, что и кнопка AutoTest (тет), которая отображается на дисплее.
- (4) Кнопка «Питание» кнопка «Питание» загорается при включении питания. Чтобы отключить питание, нажмите кнопку еще раз. См. также: См. «Адаптер питания переменного тока и аккумулятор» на стр. 19.



Рис. 5. Вид слева

- (5) Порт управления подключите устройства к анализатору через этот порт от 10 Мбит/с до 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. 19.

Индикатор питания переменного тока — этот светодиодный индикатор горит красным цветом, если аккумулятор заряжается; индикатор загорается зеленым цветом, когда аккумулятор полностью заряжен.



Рис. 6. Вид справа

- (8) Гнездо для наушников Разъем 3,5 мм позволяет подключить наушники во время использования функции обнаружения сетей Wi-Fi.
- 9 Разъем USB-А этот разъем предназначен для использования порт управления Wi-Fi и управления файлами на USB-устройстве хранения данных, таких как флэш-накопитель. См. Глава 11 «Управление файлами», начало на стр. 367.

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.

(10) Разъем Micro-USB — этот разъем зарезервирован для использования в будущем.

Руководство пользователя

(1) Слот для карты памяти SD — этот слот используется для подключения карты памяти SD. Анализатор позволяет управлять файлами на карте памяти SD. См. Глава 11 «Управление файлами», начало на стр. 367.



Рис. 7. 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.



Рис. 8. Вид сверху — разъемы

- (12) Разъем для подключения внешней антенны (см. См. «Инструмент обнаружения» на стр. 264)
- (13) Волоконно-оптический порт A (разъем SFP)
- (14) Порт Ethernet А для проводного подключения (разъем RJ45)
- (5) Порт Ethernet В для проводного подключения (разъем RJ45)
- (16) Волоконно-оптический порт В (разъем SFP)

Разъемы порта А и порта В

Порт А и порт В имеют по два разъема:

- Разъем 10/100/1000 Мбит/с RJ45 Ethernet (для подключения медных кабелей)
- Стандартный разъем 100/1000 Мбит/с SFP (для подключения волоконно-оптических кабелей)

Для подключения к сети с помощью медного кабеля используйте разъем RJ45 порта А. Список допустимых кабелей и типов оптоволокна см. в Глава 14 «Спецификации», начало на **стр. 395**.

Для подключения к сети с помощью волоконно-оптического кабеля подключите совместимый адаптер SFP к разъему SFP порта A анализатора. Затем подключите волоконно-оптический кабель сети к адаптеру SFP. Анализатор OneTouch совместим с адаптерами 100BASE-FX и 1000BASE-X SFP.

Порт В используется для захвата пакетов в разрыве медной или волоконно-оптической линии, захвата пакетов в портах A и B, а также для тестирования медных кабелей.

Анализатор подключается к линии при касании кнопки автотеста **чте**т или нажатии кнопки автотеста **ч**теет).

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



Рис. 9. Вид сверху — светодиодные индикаторы

- (17) Индикатор подключения Wi-Fi/сканирования/мониторинга
- (18) Индикатор активности Wi-Fi
- (19) Индикатор подключения порта А
- 20 Индикатор активности порта А
- (21) Индикатор подключения порта В
- (22) Индикатор активности порта В

Индикаторы приема (Rx)/подключения и передачи (Tx)

Порт управления и все порты Ethernet (порт А, порт В и Wi-Fi) имеют по два индикатора: «Подключение» и «Активность».

Состояние индикатора	Значение
Не горит	Порт не подключен.
Зеленый	Для порта установлено подключение.
Желтый	Режим сканирования или мониторинга сети Wi-Fi (только порт Wi-Fi).

Табл. 2. Индикатор «Подключение»

Табл. З	. Индикатор	«Активность»
---------	-------------	--------------

Состояние индикатора	Значение
Не горит	Активность отсутствует
Мигающий зеленый	Активность приема или передачи данных

Руководство пользователя



Рис. 10. Отсек для аккумуляторов

Отсек для аккумуляторов — аккумуляторную батарею можно заменить. См. См. «Извлечение и установка аккумулятора» на стр. 384.



Рис. 11. Отверстие для замка Kensington

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. 12. Главный экран OneTouch AT

Руководство пользователя

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: См. «Адаптер питания переменного тока и аккумулятор» на **стр. 19**.

- (3) Кнопка «Профиль»: профиль содержит сведения о настройке и тестах анализатора OneTouch. Звездочка (*) отображается после имени профиля, если для данного профиля есть несохраненные изменения. Подробная информация: См.. Звездочка (*) после имени профиля на стр. 180
- (4) Индикатор удаленного подключения: этот значок отображается только при установлении удаленного подключения к анализатору OneTouch.

(5) Кнопка OneTouch AT: коснитесь, чтобы открыть меню, которое позволит сделать захват (снимок) экрана, создать отчет или сохранить файл захвата автотеста. Подробную информацию см. в разделах См. «Экраны» на стр. 330, См. «Отчеты» на стр. 323 и См. «Сохранение захвата автотеста» на стр. 365.

Уровни тестов



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

- (1) **Публичный уровень облачных вычислений**: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих публичной среде облачных вычислений (сеть Интернет).
- (2) Частный уровень облачных вычислений: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих частной среде облачных вычислений (корпоративная сеть Intranet).
- (3) Локальный сетевой уровень: этот уровень, как правило, используется для тестов серверов, принадлежащих локальной сети (сеть здания).
- Уровень облачных вычислений «Публичная/Интернет»: коснитесь уровня облачных вычислений, чтобы переименовать его. См. стр. 71.

Руководство пользователя

5 Уровень облачных вычислений «Частная/Intranet»: коснитесь уровня облачных вычислений, чтобы переименовать его. См. стр. 71.

Уровень сетевых служб



- Шлюз по умолчанию: отображается шлюз по умолчанию для проводного подключения и/или подключения Wi-Fi. Коснитесь этого значка для просмотра подробных сведений о данном маршрутизаторе. При обнаружении проблемы красный символ Х отображается на значке. См. стр. 107.
- (2) Сервер DHCP: коснитесь этого значка, чтобы просмотреть подробные сведения о тесте DHCP. Если служба недоступна, то символ X отображается на значке. См. стр. 110.
- (3) Сервер DNS: коснитесь этого значка, чтобы просмотреть подробные сведения о тесте DNS. Если служба недоступна, то символ X отображается на значке. См. стр. 114.
- (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.. Анали ной сети на стр. 185

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. 97.
- (2) Кабель: коснитесь значка соединения для просмотра статистики по кабелям и функции РоЕ. См. дополнительную информацию в разделах См. «Тестирование кабеля» на стр. 84 и См. «Тест РоЕ» на стр. 91.
- Эточка доступа Wi-Fi: коснитесь этого значка для просмотра результатов теста точки доступа и журнала соединения. Подробная информация: См.. Тест соединения с сетью Wi-Fi на стр. 101

Уровень «инструмент»



 Кнопка «ИНСТРУМЕНТЫ»: коснитесь этой кнопки, чтобы открыть меню «ИНСТРУМЕНТЫ» См. Глава 9 «Инструменты», начало на стр. 269.

Руководство пользователя

- (2) Кабель: коснитесь этого текста для просмотра результатов тестов кабелей, соединения и РоЕ. См. дополнительную информацию в разделах См. «Тестирование кабеля» на стр. 84 и См. «Тест РоЕ» на стр. 91.
- (3) Значок OneTouch: коснитесь этого значка для просмотра подробной статистики приема и передачи данных по проводной сети и сети Wi-Fi (с указанием сведений об адресах). Обратите внимание, что IP-адреса анализатора в проводной сети и сети Wi-Fi отображаются слева и справа от значка. См. стр. 78.
- (4) Анализ Wi-Fi: коснитесь этого значка, чтобы открыть экран Анализ Wi-Fi. См. Глава 8 «Значок сети Wi-Fi на ГЛАВНОМ экране», начало на стр. 213.
- (5) Кнопка AutoTest: коснитесь этой кнопки, чтобы запустить все настроенные тесты. Анализатор не подключается к проводной сети или сети Wi-Fi и не выполняет тесты инфраструктуры или пользовательские тесты до касания кнопки AutoTest (или нажатия кнопки AutoTest (VTEST)).
- (6) ІР-адрес проводной сети: это IP-адрес порта Ethernet NUT (тестового сетевого порта).
- (7) **ІР-адрес сети Wi-Fi:** это IP-адрес адаптера Wi-Fi.

Сенсорный экран

АВнимание!

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 (Табл. 13).

- 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.

Руководство пользователя

- 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. 13. 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.

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. Табл. 14.



Рис. 14. Клавиатура для ввода URL-адреса

Руководство пользователя

Клавиатура для ввода IPv4-адреса

При вводе IPv4-адреса: клавиатура содержит кнопки для ввода распространенных числовых комбинаций и не позволяет вводить буквенные символы. См. Табл. 15.

ADDRESS
IPv4 O IPv6 O URL
000 010 168 192 252 254 255
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
& @ - / · , : * _ ()
qwertyuiop asdfghjkl
+ z x c v b n m •
çñßà SPACE DONE

Рис. 15. 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 16-разрядных шестнадцатеричных значений, разделенных двоеточием. Начальные нули могут быть пропущены. Группы из последовательных нулей могут быть заменены на два символа двоеточия (::).



Рис. 16. Клавиатура для ввода ІРv6-адреса

Руководство пользователя

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 Время. 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. 42
 - 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

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 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.

Руководство пользователя

Частота линии питания

Установите частоту напряжения линии питания в соответствии с характеристиками питающей сети, в которой вы используете анализатор. Эта настройка позволяет предотвратить внешние помехи в сети переменного тока, влияющие на тестирование схемы разводки и сопротивления.

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Выполните прокрутку до раздела «Инструменты для обслуживания» и коснитесь **Частота линии питания**.
- 3 Коснитесь **50 Гц** или **60 Гц**, 50 Гц или 60 Гц (в соответствии с частотой напряжения в сети переменного тока).

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.

Руководство пользователя

Отложенный запуск мастера установки

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

- 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 подключением порта управления

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 к сети установлено через порт управления, но анализатор не может подключиться к сайту облака Link-Live в Интернете, на следующем экране можно будет указать прокси-сервер.

Убедитесь, что порт управления получил IP-адрес

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

3 Выполните прокрутку до раздела «Инструменты для обслуживания» и коснитесь кнопки **Порт управления**.

BASIC*	OneTouch AT G2
TOOLS	
File Tools	
Profiles	>
AP Authorization	>
Reports	>
Screens	>
Maintenance Tools	
Version Information	>
Management Port	>
Battery Status	>
Language: English	>

Рис. 17. Кнопка «Порт управления» в меню «ИНСТРУМЕНТЫ»

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

<	MANAGEMENT PORT		
	User/Password	On Off	
	Active Port	Wired Wi-Fi	
	Wired: DHCP	>	
	Wi-Fi: DHCP, No SSID	>	
	Wired Port: Linked IPv4: 177.177.177.0 Subnet Mask: 255.255.254.0		

Рис. 18. ІР-адрес порта управления

Руководство пользователя

Если требуется статический IP-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. 45
- «Настройка облачной службы и доступ к ней» на стр. 388
- «Устранение проблем с подключением порта управления» на стр. 46

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 три раздела мастера установки содержат инструкции по настройке анализатора OneTouch AT для работы в вашей сети. Эти разделы:

- Настройки проводной сети
- Настройки сети Wi-Fi
- Конфигурация SNMP (анализ)

Руководство пользователя

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. 33**) на ГЛАВНОМ экране.

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

Вся конфигурация хранится в профиле для удобного последующего использования. См. Глава 6 «Профили», начало на **стр. 179**.

Из мастера установки можно выйти в любой момент до сохранения профиля, выбрав кнопку «Выйти» **Exit**. Частично заполненные профили не сохраняются. Мастер установки можно запустить повторно (см. **стр. 46**).

Настройка параметров и тестов анализатора

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. 275**.

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

- Коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ В левом нижнем углу ГЛАВНОГО экрана.
- 2 Выберите Проводная из списка.

Беспроводное подключение к сети (Wi-Fi)

В следующем разделе можно настроить параметры сети Wi-Fi, например, диапазоны радиочастот, SSID, безопасность и сетевой адрес. Дополнительные сведения о настройке сети W-Fi, см «Установление подключения Wi-Fi» на **стр. 60**.

Чтобы задать настройки сети Wi-Fi вручную без использования мастера установки, выполните следующие действия:

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

Руководство пользователя

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. 275**

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.

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. 110, а подробные параметры теста DNS см. на стр. 114.

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

- На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка DHCP про или значка
 DNS про .
- 2 Выберите вкладку Настройка.

Производительность приложений и протоколов

Этот раздел мастера установки позволяет добавлять в профиль пользовательские тесты. Список пользовательских тестов см. на стр. 50. 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. 55**

Чтобы ознакомиться с *общими* инструкциями по добавлению пользовательских тестов без использования мастера установки, см. Глава 5: «Пользовательские тесты», начало на **стр. 117**

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.

Руководство пользователя

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 См. «Инструменты анализа проводной сети» на **стр. 196**.

Руководство пользователя

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 (TCP), 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. 19. Главный экран

Появится экран «ДОБАВИТЬ ТЕСТ».



Рис. 20. Экран «ДОБАВИТЬ ТЕСТ»

2 Коснитесь Подключ. (TCP). Откроется экран теста с выбранной вкладкой «НАСТРОЙКА».

Вкладка «НАСТРОЙКА» выбрана	BASIC* Connec SETUP	ConeTouch AT G2 t (TCP) RESULTS	Conton
			Сервер
	Name: Connect (TCP)	>	кнопки
	Port: 80 (http)	>	
	Connect Time Limit: 5 s	>	
	Count: 1	>	
	Proxy: Off	>	
		TEST AGAIN	



Руководство пользователя

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



Рис. 22. 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 (Эноме) для 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. 179**.

Подключение к сети

Анализатор OneTouch можно подключить к сети через сетевой порт А или с помощью встроенного адаптера Wi-Fi (опция). Для приобретения опций обратитесь в компанию NETSCOUT. Контактную информацию см. на **стр. 18**.

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

Сетевой порт В используется для анализа VoIP и дополнительной функции захвата пакетов.

Руководство пользователя

Установление проводного подключения (медный кабель)

Подключите соответствующий кабель к сетевому порту А анализатора OneTouch и к сети, которую необходимо 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: См. «Проводная» на стр. 270.

Установление волоконно-оптического подключения

Установите или извлеките оптоволоконный адаптер SFP

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

Анализатор OneTouch совместим с адаптерами 100BASE-FX и 1000BASE-X SFP.

Установление подключения Wi-Fi

Этот раздел применим к анализатору OneTouch с дополнительной функцией Wi-Fi.

По умолчанию анализатор OneTouch выполняет поиск сетей Wi-Fi, но не подключается ни к одной из них, если настройки не изменены соответствующим образом.

Чтобы подключиться к сети Wi-Fi, выполните следующие действия:

- 1 Нажмите кнопку (номе) на передней панели.
- 2 Коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.

3 Коснитесь кнопки Wi-Fi на экране «Настройки теста».

<	BASIC* OneTouch AT G2 Wi-Fi
	Enable Wi-Fi On Off
	Bands: 2.4 GHz, 5 GHz
	Enable Connect On Off
	SSID: Cisco4400
	Security: WPA-Personal
	Address: IPv4 DHCP, IPv6 Off
	Roaming Threshold O -75 dBm
	Authorization Default
	Transmit Probes On Off
	Signal Adjustment: 0 dB
	Noise Floor Adjustment: 0 dB

Рис. 23. Экран «Параметры тестирования Wi-Fi»

- 4 Убедитесь, что для параметра **Включить Wi-Fi** установлено значение **Вкл.**
- 5 С помощью кнопки **Диапазон** выберите диапазон 2,4 ГГц, 5 ГГц или оба диапазона.
- 6 Для параметра Включить соединение установите значение Вкл. Если для параметра «Включить соединение» установлено значение Выкл., анализатор OneTouch выполнит анализ сети Wi-Fi (см. стр. 211) без подключения к сети.

Руководство пользователя

- 7 Коснитесь кнопки SSID и выберите SSID из списка. Либо (при подключении к скрытой сети, которая не транслирует SSID) коснитесь кнопки CO3ДATЬ SSID.
- 8 Коснитесь кнопки «НАЗАД» 🤇
- 9 Коснитесь кнопки Безопасность и введите регистрационные данные для вашей сети. Типы TLS EAP требуют сертификата для аутентификации. Дополнительные сведения о типах безопасности EAP и инструкциях по импорту сертификатов см. на стр. 272. Те же действия выполняются и для Wi-Fi и проводных сетей.
- 10 Коснитесь кнопки Адрес, если необходимо ввести статический IP-адрес, включите IPv6 или измените MAC-адрес анализатора. Эти параметры описаны на стр. 272. Параметры идентичны для тестирования портов сети Wi-Fi и проводной сети.
- 11 Только для OneTouch AT G2. В строке Порог роуминга определяется минимальный уровень сигнала, при котором драйвер начинает поиск точки доступа с лучшим уровнем сигнала. Чтобы настроить это пороговое значение, коснитесь правого или левого переключателя. Значение по умолчанию составляет -75 дБм.
- 12 На данном этапе касаться кнопки Авторизация по умолчанию не требуется. Данная функция описана в разделе См. «Инструмент для назначения статуса авторизации и установка статуса по умолчанию» на стр. 256.
- 13 Параметр Передать сканирующие запросы включен по умолчанию. Если необходимо, чтобы анализатор в сети Wi-Fi был неактивным, отключите параметр Передать сканирующие запросы. Подробнее см. См. «Анализ Wi-Fi» на стр. 214.

14 Кнопка Настройка сигнала позволяет настраивать уровень сигнала в анализаторе OneTouch по каналу в соответствии с требованиями к тестированию определенных сред сети Wi-Fi и клиентов. Коснитесь кнопки Настройка сигнала, чтобы открыть экран «Смещения сигналов».

BASIC*	0neTouch AT G2
SIGNAL	. OFFSETS
Offsets Mode	BAND CH
Channel 1	O dB
Channel 2	() 0 dB
Channel 3	() 0 dB
Channel 4	0 dB
Channel 5	0 dB
Channel 6	0 dB
Channel 7	0 dB
	RESET



- 15 Если необходимо изменить смещения сигналов, используйте переключатель, чтобы выбрать настройку диапазонов или отдельных каналов, а затем используйте стрелки для установки необходимого значения в дБ.
- 16 Коснитесь кнопки «НАЗАД» 🔼.

Руководство пользователя

17 Кнопка Настройка уровня шума позволяет настраивать уровень шума в анализаторе OneTouch по каналу в соответствии с требованиями к тестированию определенных сред сети Wi-Fi и клиентов. Коснитесь кнопки Настройка уровня шума, чтобы открыть экран «Смещения сигналов».

BASIC* OneTouch AT G2		
	Offsets Mode	BAND CH
	Band 2.4 GHz	O dB
	Band 5 GHz	(0 dB

Рис. 25. Экран «Смещения шума» с отображением диапазонов

- 18 Если необходимо изменить смещения шума, используйте переключатель, чтобы выбрать настройку диапазонов или отдельных каналов, а затем используйте стрелки для установки необходимого значения в дБ.
- 19 Коснитесь кнопки «НАЗАД» 🔼.
- 20 Нажмите кнопку (ономе) на передней панели.

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» 🗹 тест) на передней панели прибора. После этого анализатор OneTouch выполнит следующее:

- Установление подключения к активным портам (проводные порты и/или порты Wi-Fi)
- Получение IP-адреса
- Запуск тестов сетевой инфраструктуры (см. список на стр. 84)
- 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. 364**.

Руководство пользователя

Значки указывают на состояние тестирования

При запуске автотеста значок автотеста изменяется на значок остановки 🔀 . Чтобы прервать автотест до его завершения, коснитесь значка остановки. Также можно остановить автотест, нажав кнопку автотеста 🗹 TEST.

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



Тест не запущен. Значок затенен.



Тест выполняется.



Тест пройден.



Тест «Подключ. (TCP)» является завершенным, когда его значок помечается зеленой галочкой ✓ для указания пройденного теста или красным символом 🗙 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 тесты пройдены) или красным цветом (если никакие тесты не пройдены).
Просмотр результатов тестирования

На ГЛАВНОМ экране значок каждого теста указывает на состояние теста: пройден 🗸 или не пройден 🔀.



Рис. 26. ГЛАВНЫЙ экран после запуска автотеста

Руководство пользователя

Просмотр подробных результатов тестирования

1 Коснитесь значка теста подключения (TCP). Откроется экран теста подключения enterprise.netscout.com (TCP) с выбранной вкладкой «РЕЗУЛЬТАТЫ».

BASIC*		S	OneTouch AT G2	
🕜 ent	terpris	e.ne	tscout	_ Выбрана
SETU	•		RESULTS	вклалка
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi		«РЕЗУЛЬТАТЫ»
DNS Lookup	23 ms	1 ms		
Current	51 ms	52 ms		
SYN Sent	1	1		
ACK Received	1	1		
ACK Lost	0	0		
Minimum	51 ms	52 ms		
Maximum	51 ms	52 ms		
Average	51 ms	52 ms		
Ping				
Return Code				
		TEST /	AGAIN TOOLS	



Примечание

Результаты отображаются с включенным IPv6. Включение теста IPv6 см. в разделе «Проводная» на **стр. 270**.

- Красный знак Х 🗙 указывает, что тест не был пройден.
- Две горизонтальные линии --- указывают, что результаты теста не были получены.

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 OneTouch.

Получено ACK — число полученных анализатором OneTouch 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 возращенным кодом отображаются IP- и MAC-адреса целевого сервера. Если был указан URL-адрес целевого сервера, то эти IPадреса предоставляются DNS-серверами.

Значок в левом нижнем углу экрана 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 ИНСТРУМЕНТЫ <u>тоо</u>для запуска анализа пути к целевому серверу, запустите браузер на целевом сервере или Telnet/

SSH на сервере. Коснитесь кнопки **ПОВТ. TECT**, **TEST AGAIN** чтобы запустить тест еще раз.

Руководство пользователя

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. 56**.

Пользовательские тесты также можно добавить из экрана анализа проводной сети, как описано в разделе См. «Инструменты анализа проводной сети» на **стр. 196**.

Каждый пользовательский тест приведен ниже. Выберите тест в списке для просмотра соответствующих инструкций.

•	Tecт Ping (ICMP)	(стр. 119)
•	Тест «Подключ. (ТСР)»	(стр. 123)
•	Web-тест (HTTP)	(<mark>стр. 128</mark>)
•	Тест «Файл (FTP)»	(<mark>стр. 133</mark>)
•	Тест электронной почты (SMTP)	(<mark>стр. 138</mark>)
•	Тест производительности проводной сети	(стр. 143)
•	Тест производительности сети Wi-Fi	(<mark>стр. 160</mark>)
•	Tecт Multicast (IGMP)	(стр. 172)
•	Тест видео (RTSP)	(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 указывает, что один или несколько тестов находятся за пределами экрана.



Рис. 28. 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. 179**.

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.

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

- Описание тестов сетевой инфраструктуры см. на стр. 77.
- Описание пользовательских тестов см. на стр. 117.

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

После завершения автотеста анализатор OneTouch сохраняет проводное и Wi-Fi подключения (канал и IP-адрес), а анализ проводной сети начинается.

Если для параметра «Включить Wi-Fi» задано значение «Выкл.», анализатор OneTouch не будет подключаться к точке доступа, а после завершения автотеста начнется анализ сети Wi-Fi (сканирование).

При повторном запуске автотеста выполняются следующие действия:

- Каналы проводной сети и сети Wi-Fi будут потеряны.
- Результаты тестов инфраструктуры, пользовательских тестов и результаты обнаружения устройств проводной сети удаляются из анализатора.
- Проводное подключение восстанавливается.
- Если анализатор OneTouch настроен для подключения к сети Wi-Fi, то подключение Wi-Fi будет восстановлено.
- Отправляются запросы IP-адресов проводной сети и сети Wi-Fi.
- 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.

Руководство пользователя

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 «Подключ. (TCP)»

Web-тест (HTTP)

Тест «Файл (FTP)»

Тест видео (RTSP)

Тест электронной почты (SMTP)

См. также:

См. «Анализ пути» на стр. 198

См. «Переход к цели тестирования с ГЛАВНОГО экрана» на стр. 317

См. «Telnet/SSH» на стр. 317

Настройка анализатора OneTouch 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 и сети Wi-Fi с помощью кнопки обнаружения. См. «SNMP» на **стр. 187**. Объяснение кнопки обнаружения см. на **стр. 191** и **стр. 231**.

Сохранение настроек теста в профиле

Можно сохранить конфигурации тестов анализатора OneTouch в профилях. См. «Профили» на **стр. 179**

Просмотр анализа Wi-Fi

Чтобы просмотреть анализ Wi-Fi, коснитесь значка анализа Wi-Fi 🧶. См. гл. 8, «Анализ Wi-Fi».

Просмотр результатов ІРv6

Чтобы просмотреть результаты тестирования сети IPv6, включите функцию IPv6 и запустите автотест еще раз. См. «Адрес» на **стр. 272**.

Создание отчета

См. «Отчеты» на стр. 323

Настройка удаленного управления для анализатора

См. «Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам» на **стр. 373**

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. 117**

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

- Инструмент OneTouch, стр. 78
- Тестирование кабеля, стр. 84
- Тест канала, стр. 90
- Тест РоЕ, стр. 91
- Анализ Wi-Fi, стр. 97
- Тест «ближайший коммутатор», стр. 97
- Тест соединения с сетью Wi-Fi, стр. 101
- Тест шлюза, стр. 107
- Тест сервера DHCP, стр. 110
- Тест сервера DNS, стр. 114
- Анализ проводной сети, стр. 116

Руководство пользователя

Инструмент OneTouch [🔜



Описание

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

Конфигурация

Подключите анализатор OneTouch к проводной сети и/или сети Wi-Fi (См. «Подключение к сети» на стр. 59), затем коснитесь кнопки

автотеста 🖌 техт

Как это работает

Анализатор OneTouch 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

10.250.1.152 10.250.0.152 отображается ІР-адрес проводной сети, а справа от инструмента — IP-адрес сети Wi-Fi.

Коснитесь значка инструмента OneTouch для просмотра результатов тестирования и статистических данных, полученных от проводной сети и сети Wi-Fi. Экран результатов ONETOUCH содержит две вкладки: для проводного подключения и подключения Wi-Fi.

Вкладка результатов «ПРОВОДНАЯ»

ich G2		
WI-FI		
177.197.197.230		
255.255.254.0		
::		
::		
NetSct:00c017-c30000		
197.197.197.0		
TW OneTouch		
Transmit Statistics		
537,161		
4,717		

Рис. 29. Результаты OneTouch для проводной сети

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

Статистика передачи — отображается количество байтов, общее число пакетов, число одноадресных, групповых и широковещательных пакетов, переданных анализатором OneTouch.

Статистика приема — отображается следующая информация:

Руководство пользователя

Байт — общее число принятых байтов данных

Пакетов — общее число принятых пакетов

Одноадресная передача — общее число принятых одноадресных пакетов

Многоадресная передача — общее число принятых групповых пакетов

Broadcast — общее число принятых широковещательных пакетов

Значок предупреждения Å отображается рядом со значком инструмента при условии отображения следующих ошибок.

Ошибки FCS — это значение увеличивается для каждого принятого кадра, который имеет полную длину (кратную 8 бит) 64-1518 байт и содержит ошибку контрольной последовательности.

Кадры малого размера — это значение увеличивается для каждого принятого правильного кадра длиной менее 64 байт, который имеет допустимую контрольную последовательность. Это значение не включает кадры с ошибками диапазона или длины.

Кадры малого размера могут быть вызваны неисправностью драйвера LAN.

Кадры большого размера — это значение увеличивается для каждого принятого правильного кадра длиной более 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную последовательность.

Как правило, кадры большого размера не должны регистрироваться; однако их наличие не указывает на сбой сети. Кадры большого размера могут быть вызваны неисправностью драйвера LAN.

Фрагменты — это значение увеличивается для каждого принятого кадра длиной менее 64 байт, который имеет недопустимую контрольную последовательность. Это значение включает кадры с полной и неполной длиной.

Jabbers — это значение увеличивается для каждого кадра длиной более 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет недопустимую контрольную последовательность. Это значение включает кадры с ошибками выравнивания.

Возможные причины возникновения таких кадров: неисправный сетевой адаптер или приемопередатчик, поврежденный драйвер сетевого адаптера, некачественные кабели, проблемы с заземлением, а также перегрузка узлов сети из-за чрезмерно высокого уровня коллизий.

Возможное решение проблемы: идентификация узлов, отправляющих слишком много кадров с ошибками, и замена дефектного оборудования.

Отброшенные кадры — это значение увеличивается для каждого получаемого кадра, но отброшенного из-за недостатка системных ресурсов.

Кадры управления — это значение увеличивается для каждого принятого МАС-кадра управления («ПРИОСТАНОВИТЬ» или не поддерживаемый кадр) длиной от 64 до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную сумму.

ПРИОСТАНОВИТЬ кадры — это значение увеличивается для каждого полученного МАС-кадра управления «ПРИОСТАНОВИТЬ» длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную сумму.

Неизвестные коды OP — это значение увеличивается для каждого полученного MAC-кадра управления длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который содержит орсоdе, отличный от «ПРИОСТАНОВИТЬ», но имеет допустимую контрольную сумму.

Ошибки выравнивания — это значение увеличивается для каждого полученного кадра длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет недопустимую контрольную последовательность и нецелое число байт.

Ошибки выравнивания могут выражаться в невозможности подключения к сети или в периодической потере соединения.

Руководство пользователя

Ошибка длины кадров — это значение увеличивается для каждого полученного кадра, в котором поле длины 802.3 не совпадает с фактическим числом полученных байтов данных (46-1500 байт). Значение не увеличивается, если поле длины не является допустимой длиной 802.3 (например, значение Ethertype).

Ошибки кода — это значение увеличивается при наличии допустимой несущей и каждом обнаружении хотя бы одного недопустимого символа данных.

Ошибки контроля несущей — это значение указывает, сколько раз условие контроля несущей было потеряно или не было подтверждено при попытке передачи кадра. Значение увеличивается не чаще, чем при каждой попытке передачи данных, даже если условие контроля несущей изменяется во время попытки передачи данных.

Вкладка результатов для Wi-Fi

BASIC*	IneTouch AT G2	
OneTo	uch G2	
WIRED Wi-Fi		
Address		
IPv4	10.250.9.185	
Subnet	255.255.254.0	
IPv6 Link-Local	::	
IPv6 Global	::	
MAC Address	NetSct:00c017-c30000	
Management Port	197.197.197.0	
Unit Name	TW OneTouch	
Transmit Statistics		
Bytes	3,154	
Packets	28	



На Рис. 30 показаны результаты применения инструмента OneTouch (вкладка Wi-Fi). Сведения об адресе анализатора отображаются наряду со статистикой передачи и приема данных.

Руководство пользователя



Описание

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

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

Тестирование медного кабеля

Конфигурация и функциональные возможности

Подключите кабель Ethernet к сетевому порту А. Другой конец кабеля:

Можно подключить к NETSCOUT WireView WireMapper

Это позволяет выполнить наиболее полное тестирование кабеля. Анализатор OneTouch выполнит следующие действия:

- Определение длины
- Поиск коротких замыканий и обрывов
- Тест целостности экранирования
- Поиск перепутанных пар (несоответствие по характеристикам сопротивления, короткое замыкание, неправильное скручивание (жила скручена с неправильной парой))
- Идентификация перекрестного кабеля
- Можно не подключать к разъему (неподключенный кабель)
 Анализатор OneTouch выполнит следующие действия:
 - Определение длины
 - Поиск коротких замыканий

- Поиск обрывов, которые находятся на расстоянии больше 2 м от дальнего конца
- Поиск перепутанных пар
- Можно подключить к сетевому порту В анализатора OneTouch

Анализатор OneTouch выполнит следующие действия:

- Поиск коротких замыканий и обрывов
- Поиск перепутанных пар
- Идентификация перекрестных кабелей
- Попытка установить подключение 1 Гбит/с. Если установить подключение 1 Гбит/с не удается, то анализатор пытается установить подключение 100 Мбит/с, затем 10 Мбит/с. Результаты отображаются на экране результатов теста КАБЕЛЯ.
- Идентификация прямой или отрицательной полярности пары (например, разъемы 1,2 подключены к разъемам 2,1).

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.

Руководство пользователя



Рис. 31. Кабель подключен к WireMapper № 1

На рисунке показан экран анализатора при подключении кабеля к WireView WireMapper № 1. Прерывистое изображение кабеля «S» указывает на неэкранированный кабель или кабель с поврежденным экранированием. Состояние экранирования не влияет на результаты теста «прошел/не прошел».



Рис. 32. Экранированный перекрестный кабель подключен к WireMapper № 1



Рис. 33. Кабель без разъемов подключен к порту А



Рис. 34. Кабель без разъемов, имеющий короткие замыкания и обрывы На рисунке показан экран анализатора при подключении кабеля без разъемов, имеющего короткие замыкания и обрывы, к порту А.

Руководство пользователя



Рис. 35. Кабель подключен к порту А и порту В



Рис. 36. Кабель только с двумя парами жил

На рисунке показан экран анализатора при подключении кабеля только с двумя парами жил к порту А и порту В.



Рис. 37. Кабель не подключен

Диагностика волоконно-оптического кабеля

Анализатор OneTouch совместим с волоконно-оптическими кабелями при подключении через адаптер SFP 100BASE-FX или 1000BASE-X. Волоконно-оптический кабель отображается оранжевым цветом на ГЛАВНОМ экране.



Рис. 38. Волоконно-оптический кабель на ГЛАВНОМ экране

Если в анализаторе OneTouch установлен модуль 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.

Руководство пользователя



Описание

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

Конфигурация

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

Как это работает

Тест канала запускается при касании кнопки автотеста **чте**т на сенсорном экране или кнопки автотеста **чте**т на передней панели.

Результаты

Результаты канала показаны на вкладке подключения экрана «КАБЕЛЬ/СОЕДИНЕНИЕ/РоЕ».

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.

Пара Rx — витая пара, на которой портом было предложено согласование канала.

Уровень — указывает нормальный или низкий уровень напряжения для сигнала согласования канала. Если уровень низок, взаимодействие может быть ненадежным. Если уровень канала низок, рядом со значком кабеля на ГЛАВНОМ экране отобразится значок предупреждения ▲.

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

Receive Power (Уровень приема) указывает на уровень приема сигнала волоконно-оптической линии.



Описание

РоЕ (питание через Ethernet) — система, обеспечивающая электроснабжение и передачу данных через кабели Ethernet. При подключении к оборудованию для энергоснабжения РоЕ (PSE) анализатор OneTouch может моделировать энергопотребляющее устройство (PD). Анализатор OneTouch выполняет согласование и сообщает об объявленном классе, уровне напряжения при наличии и отсутствии нагрузки, уровне мощности при нагрузке и используемых для энергоснабжения парах.

Конфигурация

Чтобы настроить тест РоЕ, выполните следующие действия:

- 1 Подключите порт А анализатора OneTouch AT к сети.
- 2 Убедитесь, что устройство РоЕ не подключено к порту В.
- 3 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀

Руководство пользователя

- 4 Коснитесь кнопки Проводная.
- 5 Коснитесь кнопки Питание по Ethernet.
 - **ВКЛЮЧИТЬ РоЕ** эта кнопка позволяет включить или отключить измерения РоЕ.
 - Включить TruePower эта кнопка позволяет включить или отключить измерение уровня напряжения и мощности при нагрузке.
 - **Класс**: анализатор OneTouch попытается выполнить согласование для выбранного класса.
 - Если выбран класс 4, то функция включения согласования LLDP становится доступной. Большинство оборудования для энергоснабжения требует согласования LLDP для класса 4.

Как это работает

Тест РоЕ запускается при касании кнопки автотеста сенсорном экране или кнопки автотеста **У**ТЕST на передней панели.

Анализатор OneTouch запрашивает выбранный класс (0-4) у оборудования для энергоснабжения. Выполняется согласование для выбранного класса. Выходную мощность оборудования для энергоснабжения можно измерить до предела, указанного для согласованного класса, с помощью функции TruePower анализатора OneTouch.

Результаты

Если напряжение меньше минимального значения для данного типа оборудования для энергоснабжения либо уровень мощности ниже максимального значения для класса, указанного максимальной подаваемой мощностью, то тест считается непройденным. Если порт соответствует требованиям к напряжению и уровню мощности для данного класса, то тест считается пройденным. Если для параметра TruePower установлено значение **Вкл.**, то на экране будет отображен уровень напряжения при нагрузке и поддерживаемый уровень мощности, не превышающий максимального значения для данного класса. Если параметр TruePower выключен, то на экране будет отображен только уровень напряжения при отсутствии нагрузки.



Рис. 39. ГЛАВНЫЙ экран — тест РоЕ пройден

Руководство пользователя

На Рис. 39 показан ГЛАВНЫЙ экран после тестирования порта коммутатора, обеспечивающего питание указанной мощности, на соответствие классу 3.

Коснитесь результатов теста РоЕ на ГЛАВНОМ экране, затем коснитесь вкладки РоЕ, чтобы отобразить подробные результаты.

BASIC*	S	OneTouch AT G2
CABLE/LINK/PoE		
CABLE	LINK	PoE
Requested Class		0 (13.00 W)
Received Class		0
PSE Type		1
Unloaded Voltage		51 V
Pairs Used		+:4,5 -:7,8
TruePower™ Volta	ige	49 V
TruePower™ Powe	er	13.10 W
✓		





Рис. 41. ГЛАВНЫЙ экран — тест РоЕ не пройден

Рис. 41 показан ГЛАВНЫЙ экран после настройки анализатора OneTouch для запроса оборудования класса 4 у порта коммутатора типа 1. Коммутатор типа 1 не может обеспечивать энергоснабжение, которое требуется для класса 4. Руководство пользователя

Рис. 42 показан экран «КАБЕЛЬ/СОЕДИНЕНИЕ/РоЕ» после настройки анализатора OneTouch для запроса оборудования класса 4 у порта коммутатора типа 1. Коммутатор типа 1 не может обеспечивать энергоснабжение, которое требуется для класса 4.

BASIC*	OneTouch AT G2	
CABLE/LINK/PoE		
CABLE L	INK PoE	
Requested Class	4 (25.50 W)	
Received Class	× 0	
PSE Type	1	
Unloaded Voltage	49 V	
Pairs Used	+:4,5 -:7,8	
TruePower [™] Voltage	50 V	
TruePower™ Power	🗙 21.97 W	
×		

Рис. 42. Подробные результаты тестирования РоЕ — тест не пройден





Для получения более подробной информации см. Глава 8 «Анализ Wi-Fi», начало на **стр. 211**.

Тест «ближайший коммутатор»



Описание

Коснитесь 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 OneTouch должен быть настроен для работы с протоколом SNMP. См. «SNMP» на **стр. 187**

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 OneTouch использует протокол SNMP для получения информации о системной группе и статистику пакетов для порта, к которому подключен анализатор OneTouch. Руководство пользователя

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 OneTouch 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

ения, чтобы просмотреть результаты. На экране отображаются две вкладки: «ПОРТ» и «СТАТИСТИКА».

BASIC*	OneTouch AT G2		
SW SW	/ІТСН		
PORT	STATISTICS		
Discovery Protocol			
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. 43. Ближайший коммутатор — вкладка «ПОРТ»

Руководство пользователя

DemoG2v6	S	OneTouch AT G2	
	SWITCH		
PORT		STATISTICS	
	All Since 3:15 am	Last Sample 3:18:48 am	
Receive Packet	s		
Unicasts	10,287	3	
Multicasts	0	0	
Broadcasts	676	0	
Discards	0	0	
Errors	0	0	
Transmit Packe	ts		
Unicasts	9,248	12	
Multicasts	7,632	289	
Broadcasts	14,687	1,390	
✓		TOOLS	

Рис. 44. Ближайший коммутатор — вкладка «СТАТИСТИКА»

Анализатор OneTouch использует протокол SNMP для получения информации о системной группе и статистику пакетов для порта, к которому подключен анализатор OneTouch. 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 стехт.

Статистические данные обновляются каждые 15 секунд.





Описание

Во время теста соединения с сетью Wi-Fi анализатор подключается к настроенной сети Wi-Fi, чтобы проверить соединение пользователя с сетью и протестировать общее состояние локальной сетевой среды. Тест проверяет настройки аутентификации и процедуру подключения устройств, а также состояние инфраструктуры Wi-Fi уровня 1 и 2. Имя SSID целевой сети и соответствующие регистрационные данные безопасности необходимо добавить в загруженный профиль. При подключении к сети Wi-Fi анализатор выбирает оптимальную точку доступа и канал (как правило, точку доступа с наиболее сильным уровнем сигнала). Тест считается пройденным при успешном установлении подключения.

Результаты теста содержат следующие ключевые показатели состояния сети.

Скорость Тх — показатель производительности, измеряющий скорость передачи пакетов (скорость Тх) относительно пропускной способности канала.

Повтор — означает процентное соотношение повторно отправленных пакетов. Более высокое процентное соотношение указывает на перегрузку и помехи в сети.

Сигнал и шум — качество сигнала складывается из показателей уровня мощности сигнала подключенной точки доступа и уровня помех в канале; сигнал высокого качества имеет высокий уровень мощности и низкий уровень помех.

Загрузка канала — процентное соотношение используемой полосы пропускания канала, к которому подключен анализатор. Высокий показатель загрузки может указывать на перегрузку сети и высокий уровень помех. Эти значения отображаются после завершения автотеста.

Руководство пользователя

ТД канала — количество точек доступа, настроенных для использования канала, к которому подключен анализатор. Слишком большое количество точек доступа может вызывать помехи и влиять на качество соединения или производительность сети. Недостаточное количество точек доступа может затруднить возможность подключения или роуминга для пользователя.

Конфигурация

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ
- 2 Коснитесь кнопки Wi-Fi.
- 3 Убедитесь, что для параметра **Включить Wi-Fi** установлено значение **Вкл.**
- 4 Убедитесь, что для параметра **Включить соединение** установлено значение **Вкл**.
- 5 Коснитесь кнопки SSID и выберите сеть, подключение к которой требуется проверить.
- 6 Коснитесь кнопки **Безопасность**. Настройте тип аутентификации и регистрационные данные.
- 7 Вернитесь на ГЛАВНЫЙ экран.
- 8 Коснитесь кнопки автотеста

Как это работает

При запуске автотеста анализатор OneTouch пытается подключиться к настроенной сети Wi-Fi. Анализатор OneTouch регистрирует этапы подключения (или попытки подключения). Эти полезные сведения можно использовать для поиска неисправности.

После завершения автотеста анализатор сохраняет подключение к сети Wi-Fi. Можно выполнять роуминг от одной точки доступа к другой с помощью OneTouch и просматривать сведения о каждой из них.

Результаты отображаются на вкладке «РЕЗУЛЬТАТЫ». Анализатор OneTouch собирает и отображает информацию о текущей подключенной точке доступа, включая производителя, BSSID, номер канала и т. д. Статистика передачи и получения данных, загрузки и периода времени подключения обновляется постоянно.
Элементы управления навигацией в нижней части экрана «PE3УЛЬТАТЫ» позволяют просмотреть результаты подключения при предыдущем выполнении роуминга между точками доступа. В OneTouch AT G2 причина роуминга отображается на вкладке «PE3УЛЬТАТЫ ТОЧКИ ДОСТУПА», а на вкладке «ЖУРНАЛ» можно посмотреть связанные с роумингом этой точки доступа сканирования и подключения.

Результаты

При установлении подключения тест считается пройденным, и рядом со значком точки доступа ✓ на ГЛАВНОМ экране появляется зеленая галочка Щ. Если подключение установить не удалось, то рядом со значком точки доступа появится красный знак х Х. Значок предупреждения ▲ отображается при возникновении предупреждений (см. стр. 104), но в противном случае тест является пройденным. Для просмотра подробных результатов коснитесь значка точки доступа.

BASIC*	S 19	OneTouch AT G2	BASIC* OneTouch AT G.
	C1252-Kitcl	nen	Cisco1252-3Cent
RESU	LTS	LOG	RESULTS LOG
SSID	Cisco4400		11:44:11.647 pm Sent EAP 4 way key with client NONCE and Inf Elements
АР	Cisco1130-2Sout Cisco:001d46-27e830	Connected 11:36:53.535 pm	11:44:11.654 pm Received EAP 4 way key
Channel	11	9	11:44:11.656 pm Sent EAP 4 way key
Security	WPA-P	Auto	11:44:11.658 pm Supplicant: Set Unicast key: AES Length=16
IP Address	10.250.9.87	DHCP	
Connected For	116 s		11:44:11.664 pm Received EAP 4 way key
Roamed due to I	low signal strength		11:44:11.665 pm 4 way key had encrypted data: AES
	Current Min	Max Average	11:44:11.667 pm Supplicant: Set Multicast key: TKIP Length=32
Signal (dBm)	-80 🔥 -80	-36 -63	11:44:11.668 pm Sent EAP 4 way key
^	First (1/2)		A

Рис. 45. Результаты теста соединения с сетью Wi-Fi

Руководство пользователя

Вкладка «РЕЗУЛЬТАТЫ»

Измерения отображаются в строках, перечисленных ниже:

SSID — имя сети, с которой было установлено подключение Wi-Fi по время автотеста.

ТД — эта строка содержит сведения о производителе точки доступа, BSSID и времени подключения анализатора OneTouch к сети. Если анализатор OneTouch переключился на другую точку доступа, то эта строка содержит сведения о времени подключения анализатора к текущей точке доступа.

Канал — номер канала отображается вместе со значком, представляющим тип среды Wi-Fi (a, b, g, ac, n, n40+, n40-).

Безопасность — эта строка содержит параметры безопасности, установленные в профиле. См. «Установление подключения Wi-Fi» на **стр. 60**.

IP-адрес — эта строка содержит IP-адрес сети Wi-Fi и указывает на тип IP-адреса: DHCP или статический.

Подключено к — эта строка содержит сведения о длительности подключения. При роуминге эта строка указывает на время после последнего роуминга.

Для пользователей OneTouch AT G2. При роуминге от одной точки доступа и подключении к другой точке доступа причина роуминга отображается под строкой **Причина подключения**.

Следующие показатели содержат текущее, минимальное, максимальное и усредненное (среднее арифметическое) значения. Если значение превышает допустимые пределы, то рядом с точкой доступа на ГЛАВНОМ экране и рядом со значением на вкладке «РЕЗУЛЬТАТЫ» отобразится значок предупреждения **Л**. (См. Рис. 45.)

Скорость Тх — скорость передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с с последующим символом косой черты (/) и максимальной теоретической скоростью Тх. Также показаны минимальные, максимальные и усредненные (среднее арифметическое) значения. Если средняя скорость менее 30 % от максимальной скорости, отобразится значок предупреждения А. **Повтор** — значок предупреждения **А** появляется, если среднее количество повторов превышает 40 % от общего числа пакетов.

Сигнал — отображение статистики уровня сигнала. Значок предупреждения **А** отобразится, если средний или максимальный уровень сигнала будет равен или ниже -75 дБм.

Помехи — отображение статистики помех. Значок предупреждения ▲ отображается, если усредненное или минимальное значение уровня помех в канале равно или превышает -80 дБм.

Загрузка каналов. — Загрузка каналов. Значок предупреждения 🛦 отобразится, если загрузка 802.11 будет превышать 40 % от полосы пропускания канала.

ТД канала — количество точек доступа в канале. Значок предупреждения ▲ отображается, если больше трех точек доступа перекрываются в одном канале.

Элементы навигации результатов роуминга

Для роуминга с помощью анализатора OneTouch выполните указанные ниже действия.

- 1 Настройте анализатор OneTouch на подключение к сети Wi-Fi.
- 2 Запустите автотест.
- 3 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка точки доступа.
- 4 Пройдите из одной зоны покрытия точки доступа в другую. Анализатор OneTouch записывает сведения о каждом переключении.

Элементы навигации результатов роуминга можно использовать для просмотра сведений о каждой связанной точке доступа.

	BASIC*		DneTouch AT G2	1	
		Cisco1252-3Cent			
	RES	ULTS	LOG		
	SSID	Cisco4400			
	АР	C1252-Kitchen Cisco:002290-a0f110 1	Roamed L1:38:51.298 pm		
	Channel	6	0		
	Security	WPA-P	Auto		
	IP Address	10.250.9.87	DHCP		
	Connected For	303 s			
	Roamed due t	Roamed due to AP beacons no longer seen			
		Current Min	Max Average		
	Signal (dBm) -70 -74	-31 -57		
		Roam (2/3)			
Просмотр	Просмотр	Указывает	Прос	мотр	Просмотр
сведений о первой точке доступа	сведений о предыдущей точке доступа сведения	просматриває данные роуминга	емые сведе следу очке сведе	≥ний о /ющей т доступа ения	сведений о последней точке доступа сведения

Рис. 46. Элементы управления навигацией роуминга

См. также: См. «Инструмент подключения» на стр. 259.

Вкладка «ЖУРНАЛ»

Вкладка «ЖУРНАЛ» содержит журнал подключения Wi-Fi с указанием сведений об активности драйвера, запросах и процедуре DHCP.

Тест шлюза 💻

Описание

Коснитесь значка шлюза, чтобы идентифицировать IP-адрес и MAC-адрес 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 OneTouch должен быть настроен для работы с протоколом SNMP. См. «SNMP» на **стр. 187**

Как это работает

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

Анализатор OneTouch 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 А 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 и сети Wi-Fi, в том числе статистические данные шлюза проводной сети.

BASIC*	OneTouch AT G2
G/	ATEWAY
WIRED	Wi-Fi
Advertisement	
Name	sr-cos-us-1.netscout.com
IPv4	166.166.166.1
IPv4 MAC	00562b69ad7b
IPv6	-
IPv6 MAC	-
Protocols	Static IPv4, DHCP relay agent
Ping Response	4 ms
SNMP System Grou	p
Name	sr-cos-us-1.netscout.com
Description	
✓	TOOLS

Рис. 47. Вкладка «ПРОВОДНАЯ» на экране шлюза

Статистические данные шлюза проводной сети обновляются каждые 15 секунд.



Рис. 48. Вкладка «Wi-Fi» на экране шлюза



Описание

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

Конфигурация

Если анализатор OneTouch 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 OneTouch настроен для использования сервера DHCP, то этот тест будет запущен. Сведения о включении и отключении функции DHCP см. на **стр. 272**.

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

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка «Сервер DHCP» DHCP.
- 2 Коснитесь кнопки НАСТРОЙКА.
- 3 Коснитесь кнопки Предел времени и выберите требуемое значение.

Как это работает

Анализатор OneTouch 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.

Результаты

BASIC*		OneTouch AT G2
	DHCP TES	T
SETU	P	RESULTS
IPv4	Wired	Wi-Fi
Server IP	10.200.72.12	10.250.8.2
Server MAC	Cisco:00562b-69ad7b	Cisco:001cb1-da2cc7
Server Name	cosdhcp01.netscout.com	cos_dev_sw1_b.fnet.eng
Offer	166.166.166.249	10.250.9.87
Offer Time	7.3 s	58 ms
Accept	166.166.166.249	10.250.9.87
Total Time	7.3 s	67 ms
Subnet	255.255.254.0	255.255.254.0
Subnet ID	166.166.166.0 / 23	10.250.8.0 / 23
Lease Time	24 h	24 h
	05/22/2017	05/22/2017
✓		TOOLS

Рис. 49. Результаты теста DHCP

IP-адрес сервера — IP-адрес сервера DHCP.

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

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

Сведения параметра **Маска подсети** предоставляются анализатору OneTouch 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.

Префикс IPv6 Wi-Fi — это сетевая часть IPv6-адреса, полученная с помощью объявления маршрутизатора.

Кнопка «Инструменты» — Коснитесь этой кнопки для запуска анализа пути к серверу DHCP. Если доступно второе предложение, оно отображается в качестве опции для анализа пути, которая может использоваться для отслеживания несанкционированного сервера DHCP.



Рис. 50. Анализ пути DHCP



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 и/или подключение Wi-Fi. Анализатор OneTouch 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 OneTouch может выполнить поиск DNS для настроенного URL-адреса через проводное подключение или подключение Wi-Fi, то тест считается пройденным.

	BASIC*			OneTouch AT G2
		DNS	TES	Г
	SETUP	•		RESULTS
		IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi	
1	-DNS Lookup	73 ms	475 ms	
2	netscout.com			
3	IPv4 Wired: IPv4 Wi-Fi:	10.200.72.11 10.200.72.11		
4	IPv4 Wired DNS 5 10.200.72.19 10.200.72.20 IPv4 Wi-Fi DNS S 10.250.3.221 10.200.72.11	Servers: ervers:		
	√		TEST A	AGAIN TOOLS

Рис. 51. 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».

Руководство пользователя

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

Анализ проводной сети



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

Для получения более подробной информации см. Глава 7 «Анализ проводной сети», начало на стр. 185.

Глава 5: Пользовательские тесты

Вы можете создать пользовательские тесты для оценки определенных параметров сети.

Добавление пользовательского теста

 Коснитесь и удерживайте палец в любой точке области уровней на ГЛАВНОМ экране (см. стр. 31). Отобразится список пользовательских тестов.

BASIC* OneTouch AT G2
ADD TEST
Ping (ICMP)
Connect (TCP)
Web (HTTP)
File (FTP)
Email (SMTP)
1G Wired Performance (RFC 2544)
Wi-Fi Performance
Multicast (IGMP)
Video (RTSP)

Рис. 52. Экран Добавить Тест

- 2 Выберите тест из списка и задайте его параметры на вкладке «НАСТРОЙКА».
- 3 Вернитесь на ГЛАВНЫЙ экран. Новый тест добавляется в той области ГЛАВНОГО экрана, где вы удерживали палец.

Руководство пользователя

Изменение пользовательского теста

- 1 Коснитесь значка теста на ГЛАВНОМ экране. Отобразятся две вкладки: «НАСТРОЙКА» и «РЕЗУЛЬТАТЫ».
- 2 Коснитесь вкладки «НАСТРОЙКА» и задайте параметры текста.

Пользовательские тесты можно сохранить в профиле вместе с другими настройками анализатора OneTouch. См. «Профили» на стр. 179

Значки пользовательских тестов расположены в уровнях тестов. Уровни тестов занимают верхнюю половину экрана анализатора OneTouch. См. «Уровни тестов» на **стр. 33**

Инструкции по добавлению пользовательских тестов См.. Добавление пользовательских тестов на **стр. 55**

См. также: См. «Поиск целевых серверов пользовательского теста в анализе проводной сети» на **стр. 195**.

Все уровни тестов приведены ниже. Выберите тест в списке для просмотра соответствующих инструкций.

- Tect Ping (ICMP), стр. 119
- Тест «Подключ. (TCP)», стр. 123
- Web-тест (HTTP), стр. 128
- Тест «Файл (FTP)», стр. 133
- Тест электронной почты (SMTP), стр. 138
- Тест производительности проводной сети, стр. 143
- Тест производительности сети Wi-Fi, стр. 160
- Тест Multicast (IGMP), стр. 172
- Тест видео (RTSP), стр. 175



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. Для удобства работы анализатор OneTouch автоматически присваивает имена тестам на основе URL- или IP-адреса. 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 MTU маршрута до целевого устройства, выберите размер пакета MTU, который требуется проверить, и установите для параметра **Не фрагментировать** значение **Вкл.**

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.

Руководство пользователя

• Тест пройден — нет доступного подключения или невозможно получить доступ.

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

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 OneTouch отправляет пакеты по проводному соединению (если соединение доступно). Если проводное соединение недоступно, то анализатор OneTouch использует подключение по Wi-Fi. Анализатор OneTouch не будет функционировать в непрерывном режиме при одновременной работе в проводной сети и сети Wi-Fi.

При работе в непрерывном режиме результаты тестирования будут отображаться на вкладке «РЕЗУЛЬТАТЫ». Тест не будет оценен как пройденный ✓ или непройденный Х до остановки тестирования. Нажмите клавишу автотеста www.ec.argovernew.com для остановки тестирования.

При работе не в непрерывном режиме анализатор OneTouch будет использовать команды PING в рамках всех включенных интерфейсов. Проводные IPv4 и IPv6 команды PING выполняются одновременно, затем одновременно выполняются команды PING Wi-Fi IPv4 и IPv6.

Не фрагментировать — если этот параметр имеет значение Вкл., то анализатор OneTouch 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 OneTouch отправляет пакеты запросов эха ICMP на целевой хост (сервер) и ожидает ответа. Анализатор OneTouch

регистрирует время ответа и сообщает о потерянных пакетах. Анализатор OneTouch использует протокол ICMP для тестов сети IPv4, а также протокол ICMPv6 для тестов сети IPv6.

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-Setup			OneTou	ch AT G2
	Go	ogle		
SETUP			RESUL	TS
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi		
DNS Lookup	21 ms	28 ms		
Current	4 ms	6 ms		
Sent	1	1		
Received	1	1		
Lost	0	0		
Minimum	4 ms	6 ms		
Maximum	4 ms	6 ms		
Average	4 ms	6 ms		
Return Code				
TDv/ Wired:	16 50 2174		Cierce ODE C Dh	COod7b
✓		TEST /	AGAIN	TOOLS

Рис. 53. Результаты тестирования PING

Руководство пользователя

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.

X 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.

Тест «Подключ. (TCP)»



Цель

Тест «Подключ. (TCP)» открывает порт TCP 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. **стр. 119**.

Имя — с помощью кнопки «Имя» можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на стр. **стр. 119**.

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

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

Тесты проводной сети IPv4 и IPv6 выполняются одновременно. Затем одновременно выполняются тесты сети Wi-Fi IPv4 и IPv6. Если установить предел времени, равный 10 секундам, на выполнение будет затрачено 20 секунд: 10 секунд для теста проводной сети и 10 секунд для тестов Wi-Fi.

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 OneTouch установит TCPсоединение по проводному Ethernet-соединению (если соединение доступно). Если проводное Ethernet-соединение недоступно, то анализатор OneTouch использует подключение по Wi-Fi. Анализатор OneTouch не будет функционировать в непрерывном режиме при одновременной работе в проводной сети и сети Wi-Fi.

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 ТСР 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.

Результаты

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

BASIC*			OneTo	uch AT G2	
🙆 en	terpris	e.ne	tscou	It	
SETU	Р		RESULTS		
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi			
DNS Lookup	23 ms	1 ms			
Current	51 ms	52 ms			
SYN Sent	1	1			
ACK Received	1	1			
ACK Lost	0	0			
Minimum	51 ms	52 ms			
Maximum	51 ms	52 ms			
Average	51 ms	52 ms			
Ping					
Return Code					
√		TEST /	AGAIN	TOOLS	

Рис. 54. Результаты теста ТСР

Руководство пользователя

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 OneTouch.

Получено АСК — число полученных анализатором OneTouch 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.

Tect 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:

ОЗначок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

X 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

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 URL-адрес. 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. 119**.

Имя — с помощью кнопки «Имя» можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на **стр. 119**.

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 HTTP анализатор OneTouch AT 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 веб-страницу.
- 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 Cisco)*		OneTo	uch AT G2	
ent	erpris	e.ne	tscou	ıt	
SETUP		RESULTS			
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi			
DNS Lookup	<1 ms	20 ms			
TCP Connect	53 ms	59 ms			
Data Start	54 ms	57 ms			
Data Transfer	161 ms	179 ms			
Total Time	268 ms	315 ms			
Data Bytes	62 K	62 K			
Rate (bps)	3.1 M	2.8 M			
Ping					
Return Code	200	200			
TDv/ Wirod	ED EE 140 7	,			
√		TEST	AGAIN	TOOLS	

Рис. 55. Результаты Web-теста (HTTP)

Руководство пользователя

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 ТСР — 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:

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**, **ТЕСТ АGAIN** чтобы запустить тест еще раз. Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ [10015] 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.

- Tect 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 OneTouch.

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 OneTouch. Текстовая строка воспроизводится несколько раз для создания файла требуемого размера.

Как это работает

Анализатор OneTouch 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			OneTouch AT G2			
F	ile do	ownle	oad			
SETUP			RESULTS			
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi				
DNS Lookup	<1 ms	472 ms				
TCP Connect	1 ms	3 ms				
Data Start	396 ms	979 ms				
Data Transfer	280 ms	860 ms				
Total Time	677 ms	2.3 s				
Data Bytes	1 M	1 M				
Rate (bps)	30.0 M	9.8 M				
Ping						
Return Code	221	221				
TDv/ Wirod	10 250 0 02					
✓		TEST /	AGAIN TOOLS			

Рис. 56. 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:

О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.

✔ Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

X 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.

Тест электронной почты (SMTP) 💦



Цель

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

Тест позволяет отправить на телефон пользователя OneTouch текстовое сообщение, содержащее всю информацию об интернетподключениях, а также позволяет руководителю тестов создавать репозиторий всех тестов OneTouch, выполняемых в полевых условиях. Сообщение содержит информацию об используемом анализаторе OneTouch, а также используемом проводном канале или канале Wi-Fi (в том числе информацию о ближайшем коммутаторе или точке доступа).

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. Если включен порт Wi-Fi или IPv6 (помимо проводного порта IPv4), через каждый порт будет отправлено отдельное сообщение.

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. **стр. 119**.

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 OneTouch.
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 OneTouch добавляет информацию о ближайшем коммутаторе в текст сообщения. При отправке сообщения электронной почты по сети Wi-Fi анализатор добавляет в текст сообщения информацию о точке доступа. Анализатор OneTouch находит имя сервера SMTP, устанавливает соединение с сервером, создает подключение SSL или TLS (при необходимости), выполняет аутентификацию (при необходимости) 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			OneTouch AT G2	
En En	nail no	otific	ation	
SETUP			RESULTS	
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi		
DNS Lookup	92 ms	2 ms		
TCP Connect	35 ms	36 ms		
Data Start	640 ms	2.6 s		
Data Transfer	742 ms	747 ms		
Total Time	1.5 s	3.4 s		
Data Bytes	266	214		
Rate (bps)	2.9 K	2.3 K		
Ping				
Return Code				
TDv/ Wirod	74 175 20 10	0		
✓		TEST	AGAIN TOOLS	

Рис. 57. 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 OneTouch.

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. 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.

> 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. 58. Сообщение электронной почты, отправленное через проводное соединение IPv4

От: OneTouch <OneTouch@company.com> Для: адресат [адресат@компания.com] Тема: Результаты тестирования Wi-Fi Дата: ПТ, 01 июня 2012 г., 08:38:15 -0800

IP: 10.250.0.232 SSID: NetworkName BSSID: 00:17:df:a1:a1:a1 Канал 1

Рис. 59. Сообщение электронной почты, отправленное через соединение IPv4 Wi-Fi

Тест производительности проводной сети



Цель

Тест производительности проводной сети анализатора OneTouch AT предоставляет тест 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 джиттеров.

Анализатор OneTouch AT 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.

Подключение источника и конечной точки

- 1 Подключите контролирующий анализатор OneTouch AT к точке в сети (источник).
- 2 Подключите эквивалент или рефлектор к другой точке в сети (конечная точка). Производительность сети измеряется между этими двумя точками.

Конфигурация

Конфигурация включает в себя настройку конечной точки и настройку исходного анализатора OneTouch AT. Обмен и измерение трафика выполняется между источником и конечной точкой.

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

Существует два типа конечных точек: эквивалент и рефлектор.

Эквивалент — другой анализатор 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 джиттеров выполняются в трафике обоих направлений.

Рефлектор — в качестве рефлектора можно использовать LinkRunner AT, LinkRunner G2 или программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector, установленное на ПК. Кадры отправляются с анализатора OneTouch AT 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.
 - См. «Конфигурация анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента» на стр. 145
 - См. «Конфигурация LinkRunner AT 2000 в качестве рефлектора» на стр. 148
 - См. «Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора» на стр. 150
 - См. «Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector» на стр. 151

• Настройте исходный OneTouch AT. См. «Конфигурация исходного анализатора OneTouch AT» на стр. 152

Конфигурация анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента

Выполните эти действия для настройки эквивалента в качестве конечной точки (анализатор OneTouch AT, G2 или 10G).

- 1 Подключите адаптер питания переменного тока к анализатору OneTouch AT. 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 2
- 3 В разделе "Инструменты для тестирования" коснитесь кнопки Эквивалент производительности.
- 4 Задайте номер порта в параметре **Port** (Порт) и включите или выключите функцию автозапуска, выбрав соответствующее значение параметра **Enable AutoStart** (Включить автозапуск).

Port (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 необходимо выбрать такой же порт в исходном устройстве.

Enable AutoStart (Включить автозапуск) — если эта функция включена, эквивалент будет запускаться автоматически при каждом включении OneTouch. Чтобы запустить эквивалент вручную, коснитесь кнопки "Start" (Пуск) в правом нижнем углу экрана "PERFORMANCE PEER" (Эквивалент производительности).

- 5 Коснитесь кнопки ПУСК **START**. Отобразится экран "PEER" (Эквивалент). Соединение будет установлено автоматически, если автотест, который устанавливает его, еще не был выполнен. Для установки соединения может потребоваться не менее одной минуты.
 - В разделе адресов этого экрана будет отображена информация об эквиваленте:

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

 IP-адрес эквивалента, маска подсети и порт управляющего трафика.

Примечание

На более позднем этапе необходимо будет указать IP-адрес эквивалента для исходного анализатора OneTouch AT. • Отобразится МАС-адрес эквивалента.

BASIC*	🗿 🖁 OneTouch AT 10G
C PEI	RFORMANCE 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 Pe	er
State	
Instrument	
Management	Port 166.166.166.28
SFP Informa	ation
Manufacturer	-
Model	-
Туре	-
Serial #	-
Revision Code	
Deed	
Ready	STOP

Рис. 60. Экран «Эквивалент» теста производительности проводной сети

В разделе соединений представлена информация о подключении к исходному анализатору OneTouch AT. Данный раздел заполняется информацией после инициации исходным анализатором OneTouch AT тестирования и установки подключения.

- IP-адрес последнего исходного анализатора OneTouch AT, к которому был подключен эквивалент.
- ІР-адрес текущего подключенного устройства.
- Состояние теста: «Готово», «Выполняется» или «Завершается».

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.

Конфигурация LinkRunner AT 2000 в качестве рефлектора

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 OneTouch AT.

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



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



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.

- 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".

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. 377
- 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.

Конфигурация исходного анализатора OneTouch AT

- 1 Подключите адаптер питания переменного тока к анализатору OneTouch AT. Это обеспечит сохранение заряда батареи для устройства, а также предотвратит автоматическое выключение питания при установленном значении для периода ожидания.
- 2 Создайте тест производительности проводной сети и просмотрите его вкладку настроек. См. «Добавление пользовательских тестов» на **стр. 55**.

	BASIC Cisco Scoular A BASIC Cisco	4 <i>T G2</i>
<	OneTouch 10G Peer	
	SETUP RESULTS	_
	Type: Peer	>
	Peer: 166.166.166.22	>
	Name: OneTouch 10G Peer	>
	Target Rate: 1 Mbps	>
	🕬 Target Rate: 1 Mbps	>
	Loss Limit: 1.00%	>
	Duration: 10 s	>
	Frame Size: 1024 B	5
	TEST A	GAIN

Рис. 61. Вкладка настройки теста производительности проводной сети

3 Коснитесь кнопки **Тип.** Задайте типу значение **Эквивалент** или **Рефлектор**. См. «Конфигурация» на **стр. 144**

Эквивалент или **Рефлектор** — коснитесь этой кнопки и введите IPадрес для эквивалента или рефлектора.

- 4 С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на **стр. 119**.
- 5 В Таrget Rate (Целевая скорость) запрошенная скорость для восходящего потока трафика (от исходного анализатора к эквиваленту). Допустимые значения: 100 Кбит/с - 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: 100 Кбит/с - 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.

- 6 **Loss Limit** (Предел потерь) процентное соотношение кадров, которые могут быть потеряны.
- 7 **Длительность** время выполнения теста. Можно выполнить короткий тест продолжительностью одну секунду или полноценный тест с продолжительностью до одной минуты.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

- 8 Размер кадра размер кадров, используемых анализатором ОпеТоисh 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 байт, 128 байт, 256 байт, 512 байт, 1024 байт, 1280 байт и 1518 байт. Результаты можно просмотреть в табличном или графическом виде. См. «Результаты» на стр. 155
- 9 Параметр DSCP (Кодовая метка дифференцированных услуг) позволяет проверить качество обслуживания (QoS) таких приложений, как VoWiFi. С помощью параметра DSCP можно установить приоритет передаваемого трафика посредством изменения его классификации. Это поле состоит из шести битов. Значение по умолчанию, равное нулю, указывает на приоритетный трафик.
- 10 Порт указывает порт UDP для соединения управления теста. Конечной точке эквивалента необходимо указать этот же порт. Два следующих по порядку номера порта также используются для теста. См. раздел «Как это работает» ниже.

Запуск теста

Чтобы запустит тест, убедитесь в запуске конечной точки, затем запустите тест производительности проводной сети путем нажатия кнопки автотеста или «ПОВТ. ТЕСТ» на вкладке теста производительности проводной сети «РЕЗУЛЬТАТЫ».

Как это работает

Для каждого теста соединение управления TCP устанавливается на порте, который указан в конфигурации теста. Пакеты UDP отправляются в качестве тестового трафика. Для теста задержки следующий по порядку порт (настроенный порт + 1) используется для обмена кадрами измерения задержки.

При использовании эквивалента в качестве конечной точки (анализатора 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 вариации в конфигурации теста экран результатов будет выглядеть представленным на картинке образом.

Wired Testing	S	OneTouch AT G2
OneT	ouch 10	G Peer
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. 62. Результаты теста производительности проводной сети 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.

Wired Tes	ting*	🔄 🔒 Onel	Touch AT G2
Or	neTouch	10G Pe	eer
SETU	JP	RES	ULTS
64 Bytes	Upstre	am Do	wnstream
Target Rate (bp	55) 1 M		1 M
Throughput (bp	s) 999.60	эк	998.66 K
Frames Sent	14.88	к	14.88 K
Frames Recvd	14.88	к	14.88 K
Frames Lost	0		0
Latency	<1 m	IS	<1 ms
Jitter	23.94	us	23.94 us
128 Bytes	Upstre	am Do	wnstream
Target Rate (bp	55) 1 M		1 M
Throughput (bp	s) 000.4	I K	998 93 K
√	able Grapi		EST AGAIN

Рис. 63. Результаты теста: 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. 64. Результаты теста: вариация RFC 2544, графическое представление

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

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.

Измерение задержки

Задержка измеряется от времени передачи первого бита первого кадра до времени получения последнего бита последнего кадра.

Измерение задержки эквивалента — при использовании эквивалента как конечной точки задержка, представленная временем обслуживания конечной точки, вычитается из измерения. Время обоих направлений измеряется, затем делится на два для предоставления восходящих и нисходящих потоков.

Измерение задержки рефлектора — при использовании рефлектора как конечной точки задержка, представленная временем обслуживания 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:

ОЗначок колеса указывает на то, что тест выполняется.



🗶 Красный значок х указывает, что тест не пройден.

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

Тест производительности сети Wi-Fi



Цель

Тест производительности сети Wi-Fi анализатора OneTouch AT предоставляет тестирование производительности типа «точка-точка» потока трафика через сегмент сети Wi-Fi в проводной сетевой IPинфраструктуре. Этот тест обычно используется для проверки производительности сети 802.11. Он квалифицирует производительность сети Wi-Fi в условиях пропускной способности, потерь, задержек и джиттеров, а также интегрирует ключевые метрики Wi-Fi как индикаторы общей локальной работоспособности сети. Анализатор OneTouch AT обменивается потоком трафика с эквивалентными устройствами, устройствами рефлекторов или между собственными портами проводной сети и сети Wi-Fi (кольцевая проверка) и измеряет производительность потока трафика. Скорость можно настроить до 600 Мбит/с в обоих направлениях (восходящий и нисходящие потоки) для тестов типа «Эквивалент» и «Этот OneTouch» и в режиме приема-передачи сигнала для теста типа «Рефлектор». Скорости могут отличаться в зависимости от среды Wi-Fi и достигать 600 Мбит/с для тестов типа «Эквивалент» и «Рефлектор» и 100 Мбит/с для теста типа «Этот OneTouch».

Выбранный пользователем размер кадра и скорость соединения (в битах в секунду) определяют число кадров, передаваемых за одну секунду.

Тест считается пройденным, если измеренный уровень потери кадров меньше указанного пользователем значения Ограничение **потерь**.

Тест производительности сети Wi-Fi можно использовать в следующих случаях:

- проверка предоставления конфигурацией сети и состоянием радиоэфира ожидаемой производительности;
- оценка только что развернутого оборудования инфраструктуры Wi-Fi;
- оценка производительности сети до развертывания новых служб, таких как видео.

Конфигурация

Существует три типа теста: этот OneTouch, эквивалент и рефлектор.

Этот OneTouch — этот тип теста использует один анализатор OneTouch AT как источник и конечную точку. Тест выполняется в кольцевом режиме и предоставляет отдельные измерения восходящего и нисходящего потоков для пропускной способности, отправленных, полученных и потерянных кадров, а также измерения задержек и джиттеров.

Эквивалент — этот тип теста использует два анализатора OneTouch AT. Один из анализаторов является источником, а другой эквивалентом. 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 джиттеров выполняются в трафике обоих направлений.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Рефлектор — в качестве рефлектора можно использовать LinkRunner AT, LinkRunner G2 или программное обеспечение NETSCOUT NPT Reflector, установленное на ПК. Кадры отправляются из анализатора OneTouch AT (источник) и возвращаются из рефлектора (конечная точка) в анализатор OneTouch AT (источник). 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.
 - См. «Конфигурация анализатора OneTouch AT в качестве эквивалента» на стр. 145
 - См. «Конфигурация LinkRunner AT 2000 в качестве рефлектора» на стр. 148
 - См. «Настройка LinkRunner G2 в качестве рефлектора» на стр. 150
 - См. «Использование программного обеспечения NETSCOUT Network Performance Test (NPT) Reflector» на стр. 151
- Настройте исходный OneTouch AT. См. «Конфигурация исходного анализатора OneTouch AT» на стр. 152

Конфигурация исходного анализатора OneTouch AT

1 Подключите адаптер питания переменного тока к анализатору OneTouch AT. Это обеспечит сохранение заряда батареи для устройства, а также предотвратит автоматическое выключение питания в условиях установки значения для периода ожидания. Создайте пользовательский тест производительности сети Wi-Fi и просмотрите его вкладку настроек.

	BASIC Cisco* OneTouch A	T G2	
<	Wi-Fi Performance		
	SETUP RESULTS		
	Type: This OneTouch	>	
	Name: Wi-Fi Performance	>	
	», arget Rate: 1 Mbps		
	Loss Limit: 20.00%		
	Duration: 10 s	>	
	Frame Size: 1024 B	>	
	DSCP: 0	>	
	Port: 3842 (netscout-perf)	>	

Рис. 65. Вкладка настройки производительности сети Wi-Fi

Запуск теста типа «Этот OneTouch»

На вкладке настройки теста производительности Wi-Fi в исходном анализаторе OneTouch убедитесь, что все параметры заданы описанным ниже образом.

Тип — выберите «Этот OneTouch» из списка. См. «Конфигурация» на стр. 144

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на **стр. 119**.

Target Rate (Целевая скорость) — запрошенная скорость для восходящего потока трафика. Допустимые значения: от 1 Мбит/с до 600 Мбит/с.

» **Тarget Rate** (Целевая скорость) — запрошенная скорость для нисходящего потока трафика. Допустимые значения: от 1 Мбит/с до 600 Мбит/с.

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

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 OneTouch для обмена с конечной точкой. Заголовок будет включен в размер пакета.

Параметр **DSCP** (Кодовая метка дифференцированных услуг) позволяет проверить качество обслуживания (QoS) таких приложений, как VoWiFi. С помощью параметра DSCP можно установить приоритет передаваемого трафика посредством изменения его классификации. Это поле состоит из шести битов. Значение по умолчанию, равное нулю, указывает на приоритетный трафик.

Порт задает базовый порт, используемый тестом.

Запуск типа теста «Эквивалент»

На вкладке настройки теста производительности Wi-Fi в исходном анализаторе OneTouch убедитесь, что все параметры заданы описанным ниже образом.

Тип — выберите эквивалент из списка. См. «Конфигурация» на стр. 144

Эквивалент — введите IP-адрес конечной точки, с которой будет установлено соединение.

Кнопка **Имя** позволяет настроить имя теста. См. также раздел «Имя» на **стр. 119**.

Target Rate (Целевая скорость) — это скорость передачи трафика от соединения Wi-Fi до проводного соединения. Допустимые значения: от 1 Мбит/с до 600 Мбит/с.

Тarget Rate (Целевая скорость) — это скорость передачи трафика от проводного соединения до сети Wi-Fi. Допустимые значения: от 1 Мбит/с до 600 Мбит/с.

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

Длительность — время выполнения теста. Можно выполнить короткий тест продолжительностью одну секунду или полноценный тест, который продолжается целую минуту.

Размер пакета — размер пакетов, используемых анализатором OneTouch для тестирования. Заголовок будет включен в размер пакета.

Параметр **DSCP** (Кодовая метка дифференцированных услуг) позволяет проверить качество обслуживания (QoS) таких приложений, как VoWiFi. С помощью параметра DSCP можно установить приоритет передаваемого трафика посредством изменения его классификации. Это поле состоит из шести битов. Значение по умолчанию, равное нулю, указывает на приоритетный трафик.

Порт задает базовый порт, используемый тестом.

Запуск типа теста «Рефлектор»

На вкладке настройки теста производительности Wi-Fi в исходном анализаторе OneTouch убедитесь, что все параметры заданы описанным ниже образом.

Тип — выберите рефлектор из списка. См. «Конфигурация» на стр. 144

Рефлектор — введите IP-адрес конечной точки, с которой будет установлено соединение.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на **стр. 119**.

Тагдет Rate (Целевая скорость) — при использовании рефлектора восходящий и нисходящий потоки трафика не измеряются по отдельности. Результаты основаны на трафике обоих направлений, доступно указание только одной скорости. Скорость можно настроить до 600 Мбит/с.

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

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 OneTouch для обмена с конечной точкой. Заголовок будет включен в размер пакета.

Параметр **DSCP** (Кодовая метка дифференцированных услуг) позволяет проверить качество обслуживания (QoS) таких приложений, как VoWiFi. С помощью параметра DSCP можно установить приоритет передаваемого трафика посредством изменения его классификации. Это поле состоит из шести битов. Значение по умолчанию, равное нулю, указывает на приоритетный трафик.

Порт задает базовый порт, используемый тестом.

Запуск теста

Чтобы запустить тест, убедитесь в запуске конечной точки, затем запустите тест производительности сети Wi-Fi путем нажатия кнопки автотеста или "ПОВТ. ТЕСТ" на вкладке результатов теста производительности сети Wi-Fi.

Как это работает

Соединение управления TCP устанавливается только при выполнении теста эквивалента на указанном порте для трафика от интерфейса Wi-Fi до интерфейса проводной сети. Только тип теста «Эквивалент» устанавливает другое соединение управления TCP со следующим по порядку номером порта (указанный номер порта +1) для трафика от проводного интерфейса до интерфейса Wi-Fi.

В тестах типа «Эквивалент» и «Этот OneTouch» последовательные потоки трафика UDP направляются по восходящему канала на указанном порте и по нисходящему каналу на следующем по порядку порте с установленной скоростью. Анализатор OneTouch измеряет и составляет отчеты о скорости, потерях, задержке, колебаниях, последовательности и т. д.

В тесте типа «Рефлектор» последовательные потоки трафика UDP направляются по восходящему каналу и по нисходящему каналу на одном указанном порте. Анализатор OneTouch измеряет и составляет отчеты о скорости, потерях, задержке, колебаниях, последовательности и т. д.

Вместе с результатами IPv4 и IPv6 все тесты производительности сети Wi-Fi содержат показатели сети Wi-Fi, вычисленные на протяжении теста, которые предоставляют индикацию работоспособности подключения Wi-Fi.

Возможность роуминга не поддерживается тестом производительности сети Wi-Fi.

Результаты

На вкладке «Результаты» показаны результаты теста, разделенные на уровни 3, 2 и 1.

Результаты уровня 3

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

- Результаты теста «Эквивалент» и «Рефлектор» доступны только для IPv4.
- Результаты теста «Этот OneTouch» доступны для IPv4 и IPv6, если настроены для IPv6.
- Результаты на этом уровне далее разделяются на восходящие и нисходящие соединения. Результаты теста «Рефлектор» всегда отображаются в одном столбце.

Результаты уровня 2 и 1 показывают усредненные показатели Wi-Fi IPv4 и/или IPv6. Результаты IPv6 будут показаны только для теста типа «Этот OneTouch».

Гл. 5 Пользовательские тесты

Тест производительности сети Wi-Fi

BASIC Cisco OneTouch AT G2					
SETUP	SETUP BASIC Cisco				
Layer 3 Wi-Fi Performance					
Target Rate (bps)	SETUP	BASIC Cisco		OneTouch AT G2	
Throughput (bps)	Return Code	Wi-F	i Perform	ance	
Frames Sent	W. 5. Laws 2	SETUP		RESULTS	
Frames Recvd	SSID		_		
Frames Lost	Assocs Doint	Access Point	Cisco1252-3Cent Cisco:0017df-a10fdf		
Loss	Access Point	Channel	1	0	
Latency	Channel	Avg Tx Rate (Mbps)	72/72		
Jitter	Avg Tx Rate (Mbps)	Avg Retries			
Out of Sea	Avg Retries	(% pkts)	0		
Pina	(% pkts) Avg 802.11	Avg 802.11 Utilization (% bw)	15		
 (i) 	Utilization (% bw)	Wi-Fi Laver 1			
	Wi-Fi Layer 1	Avg Signal (dBm)	-42		
	>	Avg Non-802.11 Utilization (% bw)	5		
		 Ø 		TEST AGAIN	

Рис. 66. Результаты теста производительности сети Wi-Fi

Результаты уровня 3

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

Пропускная способность (бит/с) — скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров.

Отправлено кадров — фактическое число кадров, отправленных в потоке.

Получено кадров — фактическое число кадров, полученных интерфейсом.

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

Потери — процентное соотношение потерянных кадров.

Задержка — среднее значение задержки при односторонней передаче данных для тестов производительности сети Wi-Fi с типами «Этот OneTouch» и «Рефлектор». Тип теста «Эквивалент» вычисляется путем деления суммы скорости соединения (от источника до конечной точки и от конечной точки до источника) на два.

Дрожание (Jitter) — среднее значение колебания задержки кадров.

Не по порядку — число кадров, полученных не по порядку.

Тест **PING** выполняется одновременно с тестом производительности сети Wi-Fi. Если тест производительности сети Wi-Fi 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).

Результаты уровня 2

Результаты, приведенные в уровне 2, предоставляют среднее значение всех собранных показателей IPv4 и/или IPv6 для определенного типа теста в течение выбранного теста.

SSID — имя сети, с которой было установлено подключение Wi-Fi во время теста.

Точка доступа — строка, содержащая данные производителя точки доступа и BSSID.

Channel (Канал) — номер канала. Если используется связанный канал, то отметка "Bonded" (Связанный) отображается в этом поле.

Avg Tx Rate (Mbps) (Средн. скорость передачи (Мбит/с)) — скорость передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с с последующим символом косой черты (/) и максимальной теоретической скоростью Tx. Если средняя скорость менее 30 % от максимальной скорости, отобразится значок предупреждения <u>A</u>.

Avg Retries (% pkts) (Средн. кол-во повторов (% пакет/с)) — значок предупреждения появляется, если среднее количество повторов превышает 40 % от общего числа пакетов.

Аvg 802.11 Utilization (% bw) (Средн. загрузка 802.11 (% ПП)) сообщает о процентном значении использования полосы пропускания в подключенном канале. Процентное значение загрузки рассчитывается на основе фактического уровня трафика. Во время выполнения теста производительности сети Wi-Fi анализатор OneTouch является источником повышенного использования, а также причиной, по которой показатели не имеют оценки.

Результаты уровня 1

Результаты, приведенные в уровне 1, указывают средние показатели для всех IPv4 и/или IPv6, которые были сделаны в течение выбранного теста. Для просмотра результатов IPv6 убедитесь, что IPv6 включен в интерфейсах проводной сети и сети Wi-Fi. См. также: **стр. 272**.

Отобразится статистика уровня **Avg Signal (dBm)** (Средн. уровень сигнала (дБм)). Значок предупреждения **A** отобразится, если средний или максимальный уровень сигнала будет равен или ниже -75 дБм.

Avg Non-802.11 Utilization (% bw) (Средн. загрузка не 802.11, % ПП) — значок предупреждения отобразится, ▲ если загрузка трафиком не 802.11 будет превышать 20 % от полосы пропускания канала.

Значок в левом нижнем углу экрана указывает на состояние теста:

О Значок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

X 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. 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. **стр. 119**.

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 OneTouch 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.

Результаты

Условия, необходимые для прохождения теста, рассмотрены в разделах «Размер пакета и предел времени» и «Версия» на **стр. 173**.

DemoG2v6*		I	OneTouch AT G2
	10.1.	110.	11
SETUP			RESULTS
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi	
Data Start	165 ms	563 ms	
Data Transfer	165 ms	190 ms	
Total Time	329 ms	756 ms	
Data Bytes	21 K	20 K	
Rate (bps)	1.0 M	863.2 K	
Return Code	700	700	
IPv4 Wired: IPv4 Wi-Fi:	10.250.0.93 10.250.0.93		
~			TEST AGAIN

Рис. 67. Результаты теста Multicast (IGMP)

Начало данных — время, в течение которого был получен первый байт данных после отправки анализатором OneTouch 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:

ОЗначок колеса указывает на то, что тест выполняется.

Зеленая галочка указывает, что тест пройден.

X 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.

Руководство пользователя

Конфигурация

Сервер — введите URL-адрес или IP-адрес целевого сервера. См. также раздел «Сервер» на стр. **стр. 119**.

С помощью кнопки **Имя** можно назначить пользовательское имя тесту. См. также раздел «Имя» на стр. **стр. 119**.

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 OneTouch запрашивает сеанс на сервере RTSP. Файл, указанный на кнопке **Файл**, передается на анализатор OneTouch. 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.

Результаты

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

DemoG2v6*			OneTouch AT G2
	Video	strea	am
SETUP			RESULTS
	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi	
DNS Lookup	<1 ms	2 ms	
TCP Connect	<1 ms	1 ms	
Data Start	165 ms	563 ms	
Data Transfer	165 ms	190 ms	
Total Time	329 ms	756 ms	
Data Bytes	21 K	20 K	
Rate (bps)	1.0 M	863.2 K	
Ping			
Return Code	200	200	
TDv/ Wirod	10 250 2 221		
✓		TEST	AGAIN TOOLS

Рис. 68. Результаты теста видео (RTSP)

Руководство пользователя

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 OneTouch 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:

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. ТЕСТ**, **ТЕЗТ АGAIN** 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.

Глава 6 Профили

Профили анализатора OneTouch — 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 PoE и тестов соединения порта TCP с Call Manager. 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 достаточной полосы пропускания между беспроводными сетями и сетями Wi-Fi.

Руководство пользователя

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.
- При изменении списка авторизации точки доступа после имени профиля отображается звездочка, которая указывает, что соответствующее состояние авторизации ACL было изменено.
- Если анализатор OneTouch 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. 378
- См. «Удаленный доступ через облако» на стр. 393
- См. «Удаленный доступ к файлам с помощью подключенного сетевого диска (WebDAV)» на **стр. 379**

Руководство пользователя

Чтобы экспортировать профиль в другой анализатор OneTouch с помощью флэш-накопителя USB, выполните следующие действия:

- Подключите флэш-накопитель USB к анализатору OneTouch. (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		OneTouch AT G2
EXP	ORT PRC	FILE
1		
 internal sdcard usbstorage 		

- 6 Коснитесь **usbstorage**.
- 7 Коснитесь ОК.
- 8 Извлеките флэш-накопитель USB из исходного анализатора OneTouch.
- 9 Подключите флэш-накопитель USB к целевому анализатору OneTouch.
- 10 На целевом анализаторе OneTouch 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 OneTouch 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. 367**) Профиль сохраняется в текстовый файл с расширением .profile, который можно просмотреть в веб-браузере или текстовом редакторе.

Изменение профилей

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

Руководство пользователя

Глава 7 Анализ проводной сети



Описание

Анализатор OneTouch выполняет обнаружение следующих объектов:

- устройства в широковещательном домене;
- устройства, 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.

Руководство пользователя

- 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. 69. 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.

- 1 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. См. «Ввод паролей и другого скрытого текста» на **стр. 38**.
- 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 передач данных в секунду, задайте параметру **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.

#) 3 3

Руководство пользователя

Результаты

Число обнаруженных устройств показано под значком анализа

проводной сети 📰 🤨 на ГЛАВНОМ экране. Коснитесь значка для отображения экрана сводной информации «АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ».



Рис. 70. 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.



Проводной хост



Коммутатор



Маршрутизатор



Сервер



Принтер



Инструмент NETSCOUT



Диспетчер вызова VoIP или сервер TFTP VoIP



Телефон VolP



Виртуальный коммутатор

Беспроводная точка доступа



Виртуальная машина



Гипервизор



Контроллер беспроводной локальной сети





Клиент Wi-Fi

Информация, отображаемая 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 MAC-адрес производителя — справа от каждой кнопки устройства.

	761 Broadcasts 5%	1 fr/s	
<u>=</u> M	DTMCOS-VNSBUILD		VMware:005056-984990

Ключ сортировки отображается жирным шрифтом на кнопках устройства.

При обнаружении проблемы справа отображается значок предупреждения \land Коснитесь кнопки для просмотра подробной информации.

- (3) 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 SORT.
- (5) Кнопка СОРТИРОВАТЬ <u>sort</u> позволяет отсортировать список хостов, устройств доступа, серверов и всех устройств. См. «Сортировка проводных устройств» на стр. 193.
- (6) Кнопка «Порядок сортировки» определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем ГГ порядке.

- (7) Кнопка ОБНОВИТЬ Очищает все результаты анализа проводной сети и запускает этот анализ снова.
- (8) Наличие значка обнаружения перекрестных каналов указывает на обнаружение устройства при анализах проводной сети и сети Wi-Fi. Это означает также возможность просмотра данных анализа сети Wi-Fi во время анализа проводной сети и данных анализа проводной сети во время анализа сети Wi-Fi.

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. 71. Отображение сведений о проводном устройстве

Руководство пользователя

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



Рис. 72. 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.
- Коснитесь кнопки «Обнаружение Wi-Fi» (если отображается), чтобы перейти на экран устройства сведений о сети Wi-Fi. Чтобы вернуться на экран сведений о проводной сети, коснитесь кнопки «Обнаружение проводных устройств»). Кнопки обнаружения видны, только если устройство было обнаружено при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.

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
 - IPv6-адрес
 - МАС-адрес
- IPv4-адрес сортировка по цифрам
- IPv6-адрес сортировка по цифрам

Руководство пользователя

- МАС-адрес производителя первые три октета (уникальный идентификатор организации производителя) заменяются именем производителя. Результаты сортируются в алфавитном порядке.
- МАС-адрес сортировка по цифрам
- Обнаружение перекрестных каналов отображает устройства, обнаруженные при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.
- 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
 - Легковесная беспроводная точка доступа
 - Легковесный беспроводной доступ
 - Контроллер беспроводной локальной сети
 - Клиент Wi-Fi
 - Беспроводная точка доступа
 - 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 в анализе проводной сети

Обратный поиск DNS выполняется для всех обнаруженных устройств.

При настройке пользовательского теста можно ввести URL-адрес (общее имя веб-сайта), такой 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 IP-адресе. 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. Руководство пользователя

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

- 1 Убедитесь, что автотест запущен.
- 2 Коснитесь значка пользовательского теста на ГЛАВНОМ экране. Откроется 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 i*
- 3 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.
- 4 Коснитесь кнопки анализа проводной сети «ИНСТРУМЕНТЫ» тоось».
- 5 Коснитесь кнопки **Добавить тест**.

- 6 Выберите тип добавляемого теста.
 - Откроется экран настройки теста.
 - IP-адрес и имя проводного устройства автоматически были введены 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 необходимо развернуть кнопку устройства. Чтобы воспользоваться функцией сканирования портов, выполните указанные ниже действия.

1 Запустите автотест.



- Коснитесь значка анализа проводной сети *³ ¹* на ГЛАВНОМ экране.
- 3 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.
- 4 Коснитесь кнопки анализа проводной сети «ИНСТРУМЕНТЫ» <u>
 тооls</u>

Руководство пользователя

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



Рис. 73. 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 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 IPадреса 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

- 1 Для получения сведений об устройствах с поддержкой SNMP настройке строки сообщества SNMP или учетные данные для теста сети. См. «SNMP» на **стр. 187**
- 2 Запустите автотест.



- 3 Коснитесь значка анализа проводной сети экране.
- 4 Дополнительно. Коснитесь вкладки **ХОСТ**, **ДОСТУП** или **СЕРВЕР**, чтобы сузить область представления.
- 5 Коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть и просмотреть сведения о нем. Кнопка анализа проводной сети «ИНСТРУМЕНТЫ» тоось отображается в правом нижнем углу экрана.
- 6 Коснитесь кнопки «ИНСТРУМЕНТЫ» тоось анализа проводной сети. Отобразится меню инструментов анализа проводной сети.

BASIC Cisco OneTouch AT G2
NetgearGS110TP
Add Test
Port Scan
Path Analysis
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

Рис. 74. Меню инструментов анализа проводной сети

Руководство пользователя

7 Коснитесь кнопки «Анализ пути».

Анализатор OneTouch AT 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 OneTouch AT является первым устройством в списке.
- Оптимальное имя каждого устройства отображается поверх кнопки, а IP-адрес под ней. Функция оптимального имени описана на стр. 193.
- Время отклика каждого запрошенного устройства показано справа от кнопки.
- 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.



Рис. 75. Результаты анализа пути

В нижней части экрана отобразится следующая информация.

- Количество переходов, выполненных для достижения цели назначения.
- Время отклика последнего перехода отображается в списке.
- Тип пакета, используемый для анализа пути.

Руководство пользователя

• 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.

8 Для просмотра подробных сведений коснитесь кнопки устройства. Для устройств с поддержкой SNMP отображаются такие сведения, как загрузка или ошибки.



Рис. 76. Анализ пути — подробные результаты

Коснитесь кнопки «ПУСК» **зтакт** для удаления результатов и повторного выполнения анализа пути.

Статистика по нескольким портам

Функция статистики по нескольким портам анализатора OneTouch AT 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. См. «SNMP» на **стр. 187**.

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. 185.



2 و(4

- 2 На экране «АНАЛИЗ ПРОВОДНОЙ СЕТИ» коснитесь кнопки устройства, чтобы развернуть его.
- 3 Коснитесь кнопки «ИНСТРУМЕНТЫ» **тоо**сь.

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

BASIC Cisco	OneTouch AT G2
NetgearGS110T	Р
Add Test	
Port Scan	
Path Analysis	
MultiPort Stats	
Browse	
TELNET/SSH	

Рис. 77. 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



💼 или значка шлюза 🛲.

- 2 Коснитесь кнопки «ИНСТРУМЕНТЫ» тоось 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. 198.

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

DemoG2v6*	S	OneTouch AT G2
	DemoSwit	ch
Add Test		
MultiPort Stats		
Browse		
TELNET/SSH		

Рис. 78. 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 **MutliPort Stats** означает, что протокол SNMP настроен в устройстве и можно просматривать его статистику по нескольким портам.

Руководство пользователя

Экран сводной информации статистики по нескольким портам

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

DemoG2v6*	<u>s</u>	OneTouch AT G2
)emoSwit	ch
	lization In (Out	A
Slot 2/0/22 1 G	b Full VLAN: 1	Devices: 41
🦳 100% Max Uti	lization In/Out	٨
Slot 2/0/16 1 G	5 Full VLAN: 508	Devices: 1
🥅 100% Max Uti	lization In/Out	<u>^</u>
Slot 1/0/22 1 G	5 Full VLAN: 500,508	Devices: 7
42% Max Utili	zation In/Out	Dovisos: 0
300 1/0/41 1 3	D Full VLAN. 1	Devices. 0
40% Max Utiliz Slot 1/0/39 1 Gi	zation In/Out b Full VLAN: 500,196,	508,521,560 Devices: 1
🦳 5% Max Utiliza	ation In/Out	
Slot 1/0/17 100	Mb Full VLAN: 508	Devices: 1
Slot 2/0/46 100	ation In/Out	Davicas: 12
5101 2/0/46 100	MD Full VLAN: 1	Devices: 15
2% Max Utiliza	ation In/Out	Dovices: 0
Ports Up: 61 Dov	vn: 44	
Sort: Most Utilization In/C	Dut	
SORT 🖺	\mathbf{C}	

Рис. 79. 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.

Руководство пользователя

Экран сведений о портах для статистики по нескольким портам

Коснитесь кнопки порта, чтобы развернуть его и просмотреть сведения.



Рис. 80. Экран сведений для статистики по нескольким портам

Предупреждающий треугольник — \Lambda 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 правом нижнем углу экрана

появится кнопка «ИНСТРУМЕНТЫ» 10015



Рис. 81. Экран сведений о портах на устройствах с несколькими портами

При выборе кнопки «ИНСТРУМЕНТЫ» появится список доступных инструментов.

Руководство пользователя

Веб-браузер

При касании кнопки **Обзор** запускается браузер с выбранным устройством в качестве целевого сервера. См. «Браузер» на **стр. 316**

Telnet/SSH

При касании кнопки **Telnet/SSH** сеанс Telnet/SSH запускается с выбранным устройством в качестве цели. См. «Telnet/SSH» на **стр. 317**
Глава 8 Анализ Wi-Fi

Анализатор OneTouch предоставляет сведения, необходимые для быстрой оценки состояния сети Wi-Fi и устранения неисправностей, влияющих на работу конечных пользователей и снижающих производительность сети.

Анализ сети Wi-Fi, выполняемый анализатором OneTouch, включает в себя обнаружение и оценку сетей стандарта 802.11, точек доступа, клиентов и каналов. Инструменты, используемые для устранения неисправностей в соединениях клиентов, могут представлять угрозу для безопасности, а также влиять на работу сети.

Анализатор поддерживает стандарты 802.11 a/b/g/n/ac и работает в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц. Функция Wi-Fi должна быть включена для выполнения анализа сети Wi-Fi.

Дополнительные функции Wi-Fi в OneTouch AT G2

Следующие функции Wi-Fi поддерживаются только анализатором OneTouch AT G2:

- Анализ 802.11ас и подключение по этому стандарту OneTouch AT G2 содержит данные 802.11ас на экранах анализа сети Wi-Fi и может подключиться к точкам доступа 802.11ас.
- Определение загрузки трафиком не 802.11 OneTouch AT G2 различает загрузку трафиком 802.11 и загрузку трафиком не 802.11. См. «Сведения о ТД» на стр. 227.
- Анализ и выявление источника помех Wi-Fi OneTouch AT G2 отображает найденные устройства, которые создают помехи, на вкладке "Interferers" (Источники помех). См. «Анализ источников помех» на стр. 249.

Для выполнения анализа сети Wi-Fi функция **Wi-Fi** должна быть включена.

Руководство пользователя

Включение Wi-Fi

Чтобы включить функцию Wi-Fi на анализаторе OneTouch, выполните следующие действия:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь **ИНСТРУМЕНТЫ** 🔀.
- 2 Коснитесь кнопки Wi-Fi.
- 3 Убедитесь, что для параметра **Включить Wi-Fi** установлено значение **Вкл.**

Настройка сети Wi-Fi описана в разделе См. «Установление подключения Wi-Fi» на **стр. 60**.

Режим «Включить соединение»

Если для режима «**Включить соединение**» задано значение «**Вкл.**», то при запуске автотеста анализатор будет выполнять попытки подключения к настроенной сети. См. «Тест соединения с сетью Wi-Fi» на **стр. 101**

Если для режима «Включить соединение» задано значение «Выкл.», то при запуске автотеста анализатор не будет выполнять попытки подключения к сети Wi-Fi.

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка «ИНСТРУМЕНТЫ».
- 2 Коснитесь кнопки Wi-Fi.
- 3 Убедитесь, что для параметра «Включить Wi-Fi» установлено значение «Вкл.»
- 4 Установите для режима «Включить соединение» значение «Вкл.» или «Выкл.»

Значок сети Wi-Fi на ГЛАВНОМ экране

Значок Wi-Fi меняет вид, отображая установленное подключение Wi-Fi или состояние сканирования. Коснитесь значка, чтобы начать анализ сети Wi-Fi и отобразить экран «АНАЛИЗ Wi-Fi».

Остановлено



В момент включения анализатора OneTouch Wi-Fi находится в состоянии «Остановлено». Адаптер Wi-Fi находится в режиме бездействия. Коснитесь значка, чтобы начать анализ сети Wi-Fi.

Подключено, идет тестирование

Cisco4400 Ch 149, -48 dBm 36 Mbps

Если анализатор OneTouch настроен для подключения к сети Wi-Fi, при запуске автотеста будет предпринята попытка подключения. После установления подключения Wi-Fi рядом со значком отображаются следующие значения. Значения обновляются каждую секунду.

- SSID (имя сети)
- Номер канала и уровень сигнала
- Скорость соединения

Значок точки доступа на ГЛАВНОМ экране

Коснитесь значка точки доступа для просмотра результатов теста соединения с сетью Wi-Fi.



См. «Тест соединения с сетью Wi-Fi» на стр. 101.

Руководство пользователя

Подключено, без активного тестирования



После завершения автотеста подключение сохраняется и отображается этот значок. Коснитесь этого значка, чтобы отключить Wi-Fi, начать сканирование Wi-Fi или перейти к экрану «АНАЛИЗ Wi-Fi».

Сканирование



Этот значок отображается при выполнении анализатором анализа сети Wi-Fi (сканирования). Анализатор OneTouch начинает непрерывно сканировать все каналы в настроенных диапазонах (2,4 ГГц и/или 5 ГГц). Коснитесь этого значка для перехода к экрану «АНАЛИЗ Wi-Fi».

Анализ Wi-Fi

Пассивный анализ сети Wi-Fi

Анализатор OneTouch AT обнаруживает сети и устройства Wi-Fi путем пассивного мониторинга (сканирования) диапазонов 2,4 ГГц и 5 ГГц на наличие сетевого трафика.

Активный анализ сети Wi-Fi

Поиск идентификаторов SSID

Если для параметра **Передать сканирующие запросы** задано значение **Вкл.**, анализатор отправляет сканирующие запросы для всех идентификаторов SSID, которые настроены во всех сохраненных профилях, а также в загруженных в настоящий момент профилях (вне зависимости от их сохранения). Это ускоряет процесс обнаружения сети и определения нешироковещательных [скрытых] идентификаторов SSID. Скрытые и неопределенные сети показаны в скобках (т. е. [Скрыто]). Скрытые и определенные имена также показаны в скобках (например, [Имя сети]).

См. гл. 6 «Профили», начало на стр. 179.

- На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ X.
- 2 Коснитесь кнопки **Wi-Fi**.
- 3 Убедитесь, что для параметра **Включить Wi-Fi** установлено значение **Вкл.**
- 4 Задайте параметру Передать сканирующие запросы значение Вкл. для поиска всех идентификаторов SSID, сохраненных в профилях.

Экраны анализа Wi-Fi

На экране анализа сетей Wi-Fi есть пять вкладок:

- NETWORKS (Сети)
- ACCESS POINTS (Точки доступа)
- CLIENTS (Клиенты)
- CHANNELS (Каналы)
- INTERFERERS (Источники помех)

Коснитесь вкладки, чтобы отобразить экран соответствующего анализа.



Рис. 82. Вкладки анализа Wi-Fi (Сети Wi-Fi)

Руководство пользователя

Анализ сети

Вкладка анализа «NETWORK» содержит следующие параметры:

- Сортируемый список всех обнаруженных сетей Wi-Fi с указанием сводной информации о каждой сети. (См. Табл. 83)
- Графическое представление зоны покрытия сети и важные сведения о сети
- Кнопки фильтров для детализированного анализа точек доступа, клиентов, каналов и источников помех в каждой сети



Сводные сведения о каждой сети отображаются на кнопке.

Рис. 83. Вкладка анализа сети Wi-Fi с сортировкой по идентификатору SSID

Руководство пользователя

(1) Этот значок указывает на уровень безопасности сети.

Зеленый замок указывает на использование системы обеспечения безопасности WPA-Personal, WPA-Enterprise, WPA2-Personal или WPA2-Enterprise.

Желтый замок указывает на использование системы обеспечения безопасности WEP или 802.1Х (с шифрованием WEP).

В Красный замок указывает на то, что система обеспечения безопасности не используется.

Двойной замок указывает на использование нескольких систем обеспечения безопасности.

Обратите внимание, что тип обеспечения безопасности (например, WPA-Enterprise) показан на экране сведений о сети. См. **стр. 221**.

- Это имя сети (SSID). Если имя сети скрыто (т.е. не транслируется), то имя отображается в скобках. Скрытое неопределенное имя имеет следующий вид: [Скрытый]. Скрытое определенное имя имеет следующий вид: [Имя сети].
- Эти значки указывают типы стандарта 802.11, используемые точками доступа, которые настроены для сетей, обнаруженных OneTouch. Типы 802.11 в порядке возрастания: 802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11n и 802.11ас.
- (4) Это изменяется на основе ключа сортировки, который выбирается с помощью кнопки «СОРТИРОВАТЬ» **SORT**. Значок точки доступа 22 содержит сведения о количестве обнаруженных точек доступа в сети. Значок клиента — показывает количество клиентов в сети. Значок **С** и указывает на сеть «ad hoc».
- (5) Значок уровня сигнала позволяет визуально определить уровень сигнала клиента, измеренный анализатором OneTouch.
 - 📶 5 делений: свыше -50 дБм
 - 📶 4 деления: от -50 до -64 дБм
 - 📶 3 деления: от -65 до -74 дБм
 - 📶 2 деления: от -75 до -84 дБм
 - 📶 1 деление: от -85 дБм или менее

- Это уровень сигнала сети (дБм). Для сетей, имеющих несколько точек доступа, это наиболее высокий уровень сигнала, измеренный анализатором OneTouch.
- Панель состояния отображается на всех экранах анализа сетей Wi-Fi. На ней отображаются количество обнаруженных сетей (идентификаторы SSID), точек доступа, клиентов и источников помех.

Кроме того, в этой области слева показан выбранный ключ сортировки, а справа показаны номера сканируемых каналов.

- (8) Кнопка СОРТИРОВАТЬ [] позволяет сортировать список сетей по следующим критериям:
 - SSID
 - Уровень сигнала
 - Количество точек доступа
 - Количество клиентов
 - Уровень обеспечения безопасности
 - Тип сети (инфраструктура или ad hoc)
 - Тип 802.11

Если ключ				
сортировки				
представляет собой текст, он отображается	Gisco4400_WPA2o	0390	2	-59 dBm
жирным шрифтом.				

На кнопках сетей ключ сортировки (за исключением типов обеспечения безопасности и сети) отображается жирным шрифтом.

- (9) Кнопка «Порядок сортировки» определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем порядке.
- (1) Кнопка **ОБНОВИТЬ С** позволяет удалить все результаты анализа сети Wi-Fi и запускает анализ сети Wi-Fi повторно.

Чтобы отобразить сведения о сети, выполните следующие действия:

- Коснитесь имени сети, чтобы отобразить подробные сведения о ней.
- Коснитесь имени сети еще раз, чтобы вернуться к сводной информации о сетях.
- Коснитесь имени другой сети, чтобы отобразить подробные сведения о ней. Одновременно можно просмотреть сведения только об одной сети.



Рис. 84. Отображение сведений о сети Wi-Fi

Сведения о сети

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



Рис. 85. Сведения о сети Wi-Fi

- Здесь отображается имя сети (SSID). Если имя слишком длинное, оно может быть усечено. Полное имя всегда отображается в строке (3).
- Этот значок указывает на уровень безопасности сети. Сведения об изменении внешнего вида значка в соответствии с уровнем безопасности сети см. на стр. 218.
- (3) Здесь отображается полное имя сети.
- ④ Это тип обеспечения безопасности сети.
- (5) График мощности сигнала позволяет визуально просмотреть зону охвата обнаруженных точек доступа сети. Точки доступа отображаются на графике в соответствии с уровнем мощности их сигнала. Диапазон: от -90 дБм до -10 дБм. График обновляется в реальном времени.

Руководство пользователя

- (6) Коснитесь кнопки «Информация», чтобы отобразить подсказки для экрана.
- (7) Отображение даты и времени первого обнаружения сети.
- (8) Коснитесь кнопки "Фильтр источников помех", чтобы отобразить сводную информацию об устройствах не 802.11, обнаруженных в сети. Коснитесь кнопки (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (9) Коснитесь кнопки «Фильтр каналов», чтобы отобразить сводную информацию о каналах, используемых в сети. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все каналы.
- (10) Коснитесь кнопки «Фильтр клиентов», чтобы отобразить сводную информацию о клиентах, обнаруженных в сети. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» show ALL, чтобы снова отобразить все клиенты.
- (1) Коснитесь кнопки «Фильтр ТД», чтобы отобразить сводную информацию о точках доступа, настроенных для работы в сети. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все точки доступа.
- (12) Это уровень сигнала сети (дБм). Для сетей, имеющих несколько точек доступа, это наиболее высокий уровень сигнала, измеренный анализатором OneTouch.
- (13) Значок уровня сигнала позволяет визуально определить уровень сигнала сети, измеренный анализатором OneTouch. Список пороговых значений, которые изменяют внешний вид значка, см. на стр. 218.
- Эти значки указывают типы стандарта 802.11, используемые точками доступа, которые настроены для сетей, обнаруженных OneTouch. Типы 802.11 в возрастающем порядке: 802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11n и 802.11ас.

Если выбрана сеть, точка доступа или клиент, то отображаются соответствующие сведения и доступные инструменты. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка **ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi **тооць**. См. «ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi» на **стр. 255**

Анализ точек доступа

Вкладка анализа «Access Point (AP)» (точек доступа) содержит следующее:

- Сортируемый список всех обнаруженных точек доступа с указанием сводной информации о каждой точке доступа. (См. Табл. 86)
- Графическое представление сведений о точке доступа и трендов измерений.
- Кнопки фильтров, предоставляющие доступ к подробным сведениям о поддерживаемых сетях, связанных клиентах, используемых каналах и обнаруженных источниках помех для каждой точки доступа.

Руководство пользователя

Сводные сведения о каждой точке доступа отображаются на кнопке.



Рис. 86. Вкладка анализа точки доступа

- Значок указывает на статус авторизации точки доступа. Класс авторизации позволяет управлять списком точек доступа для идентификации несанкционированных устройств, устройств соседних сетей и т. д.
 - Всем новым и нераспределенным точкам доступа присваивается состояние по умолчанию (см. стр. 257).
 - Вы можете изменить статус авторизации для отдельной точки доступа (см. стр. 257).
- Оптимальное имя точки доступа (в порядке приоритетности): присвоенное пользователем имя, объявленное или обнаруженное имя, BSSID.
- Отображение МАС-адреса точки доступа. При сортировке по МАС-адресам отображается числовое значение МАС-адреса. При сортировке по МАС-адресам производителя первые три октета (уникальный идентификатор организации производителя) заменяются именем производителя.
- (4) Наличие значка обнаружения перекрестных каналов указывает на обнаружение устройства при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.
- (5) Отображение числа клиентов, связанных с точкой доступа.
- (6) Это изменяется на основе ключа сортировки, который выбирается с помощью кнопки «СОРТИРОВАТЬ» **SORT**. Может отображать каналы, используемые точкой доступа, или тип 802.11. Типы 802.11 в порядке возрастания: 802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11n и 802.11ac.
- (7) Значок уровня сигнала позволяет визуально определить уровень сигнала точки доступа, измеренный анализатором OneTouch. Список пороговых значений, которые изменяют внешний вид значка, см. на стр. 218.
- (8) Это изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Обычно показывает уровень сигнала точки доступа (в дБм), измеренный анализатором OneTouch. При сортировке по загрузке отображается используемый процент полосы пропускания точки доступа. Если точка доступа не обнаружена в последних попытках, значение отображается серым цветом вместо черного.

Руководство пользователя

(9) Панель состояния отображается на всех экранах анализа сетей Wi-Fi. На ней отображаются количество обнаруженных сетей (идентификаторы SSID), точек доступа, клиентов и источников помех.

Кроме того, в этой области слева показан текущий выбранный ключ сортировки (**Sort**), а справа показаны номера сканируемых каналов.

- (10) Кнопка «СОРТИРОВАТЬ» позволяет сортировать список точек доступа по следующим критериям:
 - Уровень сигнала
 - Имя точки доступа
 - МАС-производитель (отображение первых трех октетов как имени производителя)
 - МАС-адрес (отображение числового МАС-адреса)
 - Обнаружение перекрестных каналов (отображение устройств, обнаруженных при анализах проводной сети и сети Wi-Fi).
 - Номер канала
 - Загрузка
 - Повторы (скорость повторных попыток)
 - Число связанных клиентов
 - Статус авторизации
 - Тип 802.11

На кнопках точек доступа ключ сортировки (за исключением статуса авторизации и типа 802.11) отображается жирным шрифтом или выделяется.

- Кнопка «Порядок сортировки» определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем или убывающем
 порядке.
- (12) Кнопка **ОБНОВИТЬ С** позволяет удалить все результаты анализа сети Wi-Fi и запускает анализ сети Wi-Fi повторно.

Отображение сведений о точке доступа

- Коснитесь точки доступа, чтобы отобразить подробные сведения о ней.
- Коснитесь точки доступа еще раз, чтобы вернуться к сводной информации о точках доступа.
- Коснитесь другой точки доступа, чтобы отобразить подробные сведения о ней. Одновременно можно просмотреть сведения только об одной точке доступа.

Сведения о ТД

В следующем разделе описывается информация на кнопке «Точка доступа», которая отображается после касания этой кнопки. В данном примере точка доступа работает в двух каналах.

Руководство пользователя



Рис. 87. Сведения о ТД

- Здесь отображается полное оптимальное имя точки доступа. Оптимальное имя точки доступа (в порядке приоритетности): присвоенное пользователем имя, объявленное или обнаруженное имя, BSSID.
- Эдесь отображаются АР-адреса. Для точек доступа с поддержкой расширений Сізсо отображается доступный ІР-адрес. Для независимых (полных) точек доступа это является ІР-адресом точки доступа. Для интерактивных (тонких) точек доступа это является ІР-адресом контроллера беспроводной локальной сети.
- (3) Значок указывает на статус авторизации точки доступа. См. **стр. 225**.

Обратите внимание, что тип обеспечения безопасности *cemu* (например, WPA-Enterprise) показан на экране сведений о сети. См. **стр. 221**.

(4) Графики «Сигнал» и «Шум» содержат информацию о зоне покрытия и уровне сигнала точки доступа.

Верхняя линия на графике указывает на уровень сигнала в диапазоне от 0 до -100 дБм.

- Значения уровня сигнала свыше -75 дБм отображаются в зеленом прямоугольнике (высокий уровень сигнала).
- Значения уровня сигнала, не превышающие -75 дБм, отображаются в желтом прямоугольнике (пограничный или слабый сигнал).

Нижняя линия графика указывает на уровень помех в каналах, используемых точкой доступа.

- Значения уровня помех, не превышающие -80 дБм, отображаются в зеленом прямоугольнике (низкий уровень помех).
- Значения уровня помех свыше -80 дБм отображаются в желтом прямоугольнике (среда с высоким уровнем помех).
- 5 Отображается диапазон, используемый точкой доступа.
- (6) Здесь показаны типы 802.11, используемые точками доступа.

Руководство пользователя

(7) График загрузки каналов 802.11 показывает трафик точки доступа на соответствующем канале.

Процентное значение загрузки рассчитывается на основе фактического уровня трафика относительно общей пропускной способности. Диапазон: от 0 % до 100 %.

- Значения загрузки, не превышающие 25 %, отображаются в зеленом прямоугольнике.
- Значения свыше 25 % отображаются в желтом прямоугольнике. Высокий уровень загрузки может указывать на перегрузку точки доступа. Для устранения проблемы может потребоваться подключение дополнительных точек доступа или распределение нагрузки.
- (8) Отображаются каналы, используемые точкой доступа в определенном диапазоне. После настройки использования точкой доступа связанных каналов под номером канала появится слово «Связанный». См. рис. 88.
- (9) График «Повтор» содержит информацию о проблемах, связанных с недостаточной зоной охвата сети, перегрузкой и низкой пропускной способностью.

Скорость повторных попыток рассчитывается на основе общего числа пакетов, которые были отправлены повторно. Диапазон: от 0 % до 100 %.

- Значения числа повторных попыток, не превышающие 40 %, отображаются в зеленом прямоугольнике.
- Значения числа повторных попыток свыше 40 % отображаются в желтом прямоугольнике. Высокая скорость повторных попыток указывает на радиоэфир с высоким уровнем помех, наличие связанных клиентов, расположенных на границе зоны покрытия точки доступа, или высокий уровень трафика.
- (10) При использовании более одного диапазона данные для диапазона 5 ГГц отображаются во втором окне сведений.



(1) В разделе «Атрибуты» показаны дополнительные сведения о канале и сети.

Рис. 88. Сведения о точке доступа связанных каналов

- В разделе «Канал» указана центральная частота, диапазон частот, ширина канала, а также основной и дополнительный канал для каждого диапазона.
- В разделе «Сети» (см. Табл. 87) показаны BSSID, SSID и протокол безопасности для каждого диапазона.
- (12) Коснитесь кнопки «Информация», чтобы отобразить подсказки для экрана.
- (13) Это дата и время первого обнаружения точки доступа.
- Коснитесь кнопки «Обнаружение проводных устройств» (если отображается), чтобы перейти к экрану сведений проводной сети текущего устройства. Чтобы вернуться на экран сведений о сети Wi-Fi, коснитесь кнопки «Обнаружение проводных устройств»), показанной на экране сведений о проводном устройстве. Кнопки обнаружения видны, только если устройство было обнаружено при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.

Руководство пользователя

- (15) Коснитесь кнопки "Фильтр источников помех", чтобы отобразить сводную информацию об устройствах не 802.11, создающих помехи для точки доступа. Коснитесь кнопки show ALL (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (16) Коснитесь кнопки «Фильтр каналов», чтобы отобразить сводную информацию о каналах, используемых точкой доступа. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все каналы.
- (17) Коснитесь кнопки «Фильтр клиентов», чтобы отобразить сводную информацию о клиентах, связанных с точкой доступа. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все клиенты.
- (18) Коснитесь кнопки «Фильтр сетей», чтобы отобразить сводную информацию о сетях, которые используют точку доступа. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все сети.
- Это изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Отображается уровень сигнала точки доступа (дБм), измеренный анализатором OneTouch, или уровень загрузки точки доступа.
- (20) Показывает наличие сведений об анализе проводной сети.
- (21) Значок уровня сигнала позволяет визуально определить уровень сигнала точки доступа, измеренный анализатором OneTouch. Список пороговых значений, которые изменяют внешний вид значка, см. на стр. 218.
- Этот значок указывает на уровень безопасности точки доступа (метод защиты, используемый клиентом для подключения к точке доступа или сети). Сведения об изменении внешнего вида значка в соответствии с уровнем безопасности точки доступа см. на стр. 218. При использовании нескольких типов обеспечения безопасности отображаются несколько значков

Если выбрана сеть, точка доступа или клиент, то отображаются соответствующие сведения и доступные инструменты. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка **ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi **тооцу**. См. «ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi» на **стр. 255**

Анализ клиентов

Вкладка анализа «КЛИЕНТ» содержит следующие параметры:

- Сортируемый список всех обнаруженных клиентов с указанием сводной информации о каждой сети. (См. Табл. 89)
- Графическое представление сведений о клиенте и трендов измерений.
- Кнопки фильтров для детализированного анализа использования каналов, связанных точек доступа, сетей и источников помех для каждого клиента.

Руководство пользователя

Сводная информация о каждом клиенте отображается на кнопке.



Рис. 89. Вкладка анализа клиентов

- Значок клиента Wi-Fi указывает на связанного клиента тестового клиента
- Имя клиента.

- Это изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Обычно показывает имя сети (SSID). Но при сортировке списка клиентов по точкам доступа, отображает оптимальное имя точки доступа. При сортировке списка по MAC-адресу отображает MAC-адрес клиента.
- (4) Наличие значка обнаружения перекрестных каналов указывает на обнаружение устройства при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.
- (5) Эти значки указывают типы стандарта 802.11 на основании самой высокой скорости соединения, которая определена OneTouch. Это позволяет отслеживать скорость соединения клиента и определять медленное соединение (например, клиент использует стандарт 802.11b или клиент расположен слишком далеко от точки доступа), которые могут снижать производительность сети.

Типы 802.11 в возрастающем порядке: 802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11 и 802.11ac.

- (6) Это канал, используемый клиентом.
- (7) Значок уровня сигнала позволяет визуально определить уровень сигнала клиента, измеренный анализатором OneTouch. Список пороговых значений, которые изменяют внешний вид значка, см. на стр. 218.
- Это изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Отображает уровень сигнала клиента (в дБм), измеренный анализатором OneTouch, или показывает процент полосы пропускания точки доступа, который используется клиентом (загрузка). Если клиент не обнаружен в последних попытках, значение отображается серым цветом вместо черного.
- (9) Панель состояния отображается на всех экранах анализа сетей Wi-Fi. На ней отображаются количество обнаруженных сетей (идентификаторы SSID), точек доступа, клиентов и источников помех.

Кроме того, в этой области слева показан выбранный ключ сортировки, а справа показаны номера сканируемых каналов.

Руководство пользователя

- (10) Кнопка «СОРТИРОВАТЬ» позволяет сортировать список клиентов по следующим критериям:
 - Уровень сигнала
 - Имя клиента
 - МАС-производитель (отображение первых трех октетов как имени производителя)
 - МАС-адрес (отображение числового МАС-адреса)
 - Обнаружение перекрестных каналов (отображение устройств, обнаруженных при анализах проводной сети и сети Wi-Fi).
 - Номер канала
 - Загрузка (процент полосы пропускания точки доступа, используемый клиентом)
 - Тип 802.11
 - Повторы (скорость повторных попыток)
 - SSID
 - Точка доступа
 - Ассоциация (состояние связи или поиска)

На кнопках клиента ключ сортировки (за исключением состояния связи/поиска) отображается жирным шрифтом.

- Кнопка «Порядок сортировки» определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем порядке.
- (2) Кнопка **ОБНОВИТЬ С** позволяет удалить все результаты анализа сети Wi-Fi и запускает анализ сети Wi-Fi повторно.

Отображение сведений о клиенте

- Коснитесь имени клиента, чтобы отобразить подробные сведения о нем.
- Коснитесь имени клиента еще раз, чтобы вернуться к сводной информации о клиентах.

• Коснитесь имени другого клиента доступа, чтобы отобразить подробные сведения о нем. Одновременно можно просмотреть сведения только об одном клиенте.



Рис. 90. Сведения о связанном клиенте

- (1) МАС-адрес производителя клиента
- Значок клиента Wi-Fi указывает на связанного клиента У или

тестового клиента 🎑

Руководство пользователя

- (3) МАС-адрес клиента, в том числе МАС-адрес производителя и МАС-адрес в шестнадцатеричном формате
- (4) Диапазон, используемый клиентом
- (5) Графики «Сигнал» и «Шум» предоставляют определение уровня мощности сигнала клиента, измеренного анализатором OneTouch.

Верхняя линия на графике указывает на уровень сигнала в диапазоне от 0 до -100 дБм.

- Значения уровня сигнала свыше -75 дБм отображаются в зеленом прямоугольнике (высокий уровень сигнала).
- Значения уровня сигнала, не превышающие -75 дБм, отображаются в желтом прямоугольнике (пограничный или слабый сигнал). Возможно, клиент находится слишком далеко от точки доступа для установления надежного подключения.

Нижняя линия графика указывает на уровень помех.

- Значения уровня помех, не превышающие -80 дБм, отображаются в зеленом прямоугольнике (низкий уровень помех).
- Значения помех свыше -80 дБм отображаются в желтом прямоугольнике (среда с высоким уровнем помех, которые могут повлиять на качество соединения с клиентом).
- (6) График загрузки каналов 802.11 показывает трафик клиента на соответствующей точке доступа и канале.

Процентное значение загрузки рассчитывается на основе фактического уровня трафика относительно общей пропускной способности. Диапазон: от 0 % до 100 %.

- Значения загрузки, не превышающие 25 %, отображаются в зеленом прямоугольнике.
- Значения свыше 25 % отображаются в желтом прямоугольнике. Высокий уровень загрузки может указывать на перегрузку точки доступа. Для устранения проблемы может потребоваться подключение дополнительных точек доступа или распределение нагрузки.

(7) Канал, используемый клиентом

(8) График «Повтор» содержит информацию о проблемах, связанных с недостаточной зоной охвата сети, перегрузкой и низкой пропускной способностью.

Скорость повторных попыток рассчитывается на основе общего числа пакетов, которые были отправлены повторно. Диапазон: от 0 % до 100 %.

- Значения, не превышающие 40 %, отображаются в зеленом прямоугольнике.
- Значения свыше 40 % отображаются в желтом прямоугольнике. Высокая скорость повторных попыток указывает на радиоэфир с высоким уровнем помех, расположение клиента на границе зоны покрытия точки доступа или высокий уровень трафика.
- (9) График «Скорость передачи кадров» содержит сведения о скорости приема (Rx) и передачи (Tx) данных. Диапазон графика зависит от максимальной скорости соединения клиента (отображается в нижней части графика). Низкая скорость соединения может увеличить время отклика для конечного пользователя. Чрезмерная загрузка, высокий уровень помех и недостаточная зона покрытия могут ухудшить производительность сети.
 - Значения Rx и Tx свыше 30 % от максимальной скорости передачи кадров, поддерживаемой точкой доступа, отображаются в зеленых прямоугольниках.
 - Значения Rx и Tx, не превышающие 30 % от максимальной скорости передачи кадров, поддерживаемой точкой доступа, отображаются в желтых прямоугольниках (низкая фактическая скорость соединения).
- (10) На экране сведений о клиенте в разделе «Атрибуты» показана максимальная скорость соединения (определенная OneTouch), количество потоков и максимальная ширина канала для клиента.
- (1) Коснитесь кнопки «Информация», чтобы отобразить подсказки для экрана.
- (12) Это время первого обнаружения клиента.

Руководство пользователя

- Коснитесь кнопки «Обнаружение проводных устройств»
 (если отображается), чтобы перейти к экрану сведений проводной сети текущего устройства. Чтобы вернуться на экран сведений о сети Wi-Fi, коснитесь кнопки «Обнаружение проводных устройств»
 , показанной на экране сведений о проводном устройстве. Кнопки обнаружения видны, только если устройство было обнаружено при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.
- (14) Коснитесь кнопки "Фильтр источников помех", чтобы отобразить сводную информацию об устройствах не 802.11, создающих помехи для клиента. Коснитесь кнопки **SHOW ALL** (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (15) Коснитесь кнопки «Фильтр каналов», чтобы отобразить сводную информацию о канале, используемом клиентом. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **show all**, чтобы снова отобразить все каналы.
- (16) Коснитесь кнопки «Фильтр точки доступа», чтобы отобразить сводную информацию о точке доступа, используемой клиентом. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» <u>SHOW ALL</u>, чтобы снова отобразить все точки доступа.
- (17) Коснитесь кнопки «Фильтр сети», чтобы отобразить сводную информацию о сети клиента. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» show ALL, чтобы снова отобразить все сети.
- (18) Этот значок указывает на уровень безопасности точки доступа (метод защиты, используемый клиентом для подключения к точке доступа или сети), а рядом со значком отображается тип обеспечения безопасности. Сведения об изменении внешнего вида значка в соответствии с уровнем безопасности точки доступа см. на стр. 218. При использовании нескольких типов обеспечения безопасности отображаются несколько значков
- (19) Точка доступа, с которой связан клиент
- (20) Сеть, к которой подключен клиент
- (21) Это изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Отображается уровень сигнала (дБм), измеренный анализатором OneTouch, или уровень загрузки клиента.

(22) Наличие значка обнаружения перекрестных каналов указывает на обнаружение устройства при анализах проводной сети и сети Wi-Fi.

(23) Самый высокий тип среды 802.11 клиента согласно наблюдениям.

Сведения о тестовом клиенте

Ниже приведены сведения, которые отображаются для тестовых клиентов.

	NetSct:a4044a Probing	a Ch: 📶 -57 dBm
	Address MAC: NetSct:02c017-a4044a	Network SSID: AP: Security:
1)—	5 secs ago Signal	· - dBm
	Probing Ch: 9, 144 SSIDs: Attributes	
	Max Rx Rate: 12 Mbps Max Tx Rate: 6 Mbps Max Tx Streams: 1 Max Tx Channel Width: 20 MHz	
	02/09/2017 1	10:57:43.818 am

Рис. 91. Сведения о тестовом клиенте

- (1) Время после последнего тестирования клиента
- (2) Каналы, на которых выполняется тестирование клиента
- (3) SSID, для которых выполняется тестирование клиента
- (4) Время первого обнаружения клиента

Руководство пользователя

(5) Уровень сигнала клиента, измеренный анализатором OneTouch. Отображается строка с черточками, если при выполнении тестирования клиента сигнал не обнаружен.

Примечание

Сведения о подключенной сети (SSID, точка доступа и система безопасности) недоступны для тестируемых клиентов.

Описание других сведений о клиенте см. на Табл. 90.

Если выбрана сеть, точка доступа или клиент, то отображаются соответствующие сведения и доступные инструменты. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка **ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi **тоось**. См. «ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi» на **стр. 255**

Анализ каналов

Вкладка анализа «КАНАЛ» содержит следующие параметры:

- Обзор загрузки среды 802.11 и среды, отличной от 802.11, для всех каналов, а также число точек доступа, обнаруженных для каждого канала
- Сортируемый список активных каналов 802.11 с указанием сводной информации для каждого канала. (См. Табл. 92)
- Графическое представление загрузки канала, а также важные сведения об активности канала
- Кнопки фильтра для анализа загрузки отдельных каналов, используемых определенными сетями, точками доступа, связанными клиентами и источниками помех

Верхняя кнопка на вкладке «Анализ каналов» содержит общие сведения о канале. Кнопки, содержащие сводные сведения, отображаются под каждым каналом.



Рис. 92. Вкладка анализа каналов

Руководство пользователя

(1) Коснитесь кнопки «Общие сведения о канале» (1) для графического отображения каналов, точек доступа и трафика 802.11.

Числа на синих делениях кнопки «Общие сведения о канале» показывают число каналов для каждого диапазона или число активных каналов каждого диапазона.

- (2) Номер канала
- (3) Диапазон канала
- (4) Число точек доступа, используемых каналом.
- (5) Диаграмма загрузки канала показывает степень загрузки канала трафиком 802.11 и трафиком не 802.11 (это обозначено бледносерым текстом на белых полях).

Если уровень загрузки ниже порога предупреждения, полоски показываются зеленым цветом.

Полоска на диаграмме загрузки канала трафиком 802.11 становится желтой, если уровень загрузки трафиком 802.11 превышает 40%.

- (6) Это общий процентный показатель загрузки канала.
- (7) Панель состояния отображается на всех экранах анализа сетей Wi-Fi. На ней отображаются количество обнаруженных сетей (идентификаторы SSID), точек доступа, клиентов и источников помех.

Кроме того, в этой области слева показан текущий выбранный ключ сортировки (**Sort**), а справа показаны номера сканируемых каналов.

- (8) Кнопка «СОРТИРОВАТЬ» позволяет сортировать список каналов по следующим критериям:
 - Номер канала
 - Диапазон
 - Общая загрузка
 - Использование 802.11

- Уровень сигнала самой мощной точки доступа в канале.
- Количество точек доступа
- Число связанных клиентов

На кнопках канала ключ сортировки выделен полужирным текстом.

- Кнопка «Порядок сортировки» определяет отображение сохраненных результатов в возрастающем порядке.
- (1) Кнопка **ОБНОВИТЬ С** позволяет удалить все результаты анализа сети Wi-Fi и запускает анализ сети Wi-Fi повторно.
- (1) Кнопка «ПОКАЗАТЬ АКТИВНЫЕ/ПОКАЗАТЬ ВСЕ» переключает список между отображением всех каналов или только тех каналов, в которых была обнаружена точка доступа.

Руководство пользователя

Общие сведения о канале

Коснитесь кнопки «Общие сведения о канале» для графического точек доступа и трафика 802.11 на всех каналах..



Рис. 93. Общие сведения о канале

- Уровень загрузки канала трафиком 802.11 отображается в виде голубой полоски, а уровень загрузки канала трафиком не 802.11 отображается в виде темно-синей полоски.
- (2) Выделение желтым цветом указывает, что в выбранных каналах существует активный источник помех.
- (3) Количество точек доступа, обнаруженных в канале, отображается над каналом.
- (4) Синее деление 802.11 без числа над ним указывает на помехи от соседнего канала.
Отображение сведений о канале

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



Рис. 94. Сведения о канале Wi-Fi

- 1 Типы сред 802.11, поддерживаемые соответствующим диапазоном
- Частота канала
- 3 Номер канала

Руководство пользователя

- Диаграмма загрузки отслеживает загрузку канала трафиком 802.11. Диаграмма отображает загрузку канала трафиком в виде процента от общей полосы пропускания (светло-синяя полоса для трафика 802.11, темно-синяя полоса для трафика не 802.11). Диапазон диаграммы: от 0 до 100 %.
 - Если загрузка канала трафиком 802.11 менее 40%, она отображается зеленой полосой.
 - Если загрузка канала трафиком не 802.11 менее 20%, она отображается зеленой полосой.
 - Если загрузка канала трафиком 802.11 больше или равна 40%, она отображается желтой полосой (это может указывать на чрезмерную загрузку).
 - Если загрузка канала трафиком не 802.11 больше или равна 20%, она отображается желтой полосой (это может указывать на чрезмерную загрузку).
- (5) График «Повтор» содержит информацию о проблемах, связанных с недостаточной зоной охвата сети, перегрузкой и низкой пропускной способностью.
- (6) Графики «Сигнал» и «Шум» указывают на уровень мощности сигналов 802.11 и помех.

Верхняя светло-синяя линия на графике указывает на уровень сигнала в диапазоне от 0 до -100 дБм. Анализатор отображает значение для точки доступа с наиболее высоким уровнем сигнала в данном канале.

- Значения уровня сигнала свыше -75 дБм отображаются в зеленом прямоугольнике (высокий уровень сигнала).
- Значения уровня сигнала, не превышающие -75 дБм, отображаются в желтом прямоугольнике (пограничный или слабый сигнал).

Нижняя темно-синяя линия графика указывает на уровень помех.

- Значения уровня помех, не превышающие -80 дБм, отображаются в зеленом прямоугольнике (низкий уровень помех).
- Значения уровня помех свыше -80 дБм отображаются в желтом прямоугольнике (среда с высоким уровнем помех).

- (7) Коснитесь кнопки «Информация» для просмотра подсказок по экрану, например, для просмотра информации о пороговых значениях, определяющих цвет прямоугольника для каждого уровня сигнала.
- (8) Коснитесь кнопки "Фильтр источников помех", чтобы отобразить сводную информацию об устройствах не 802.11, обнаруженных в канале. Коснитесь кнопки SHOW ALL (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (9) Коснитесь кнопки «Фильтр клиентов», чтобы отобразить сводную информацию о клиентах, обнаруженных в канале. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все клиенты.
- (10) Коснитесь кнопки «Фильтр точки доступа», чтобы отобразить сводную информацию об активных точках доступа для каждого канала. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все клиенты.
- (1) Коснитесь кнопки «Фильтр сети», чтобы отобразить сводную информацию о сетях, использующих данный канал. Коснитесь кнопки «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» **SHOW ALL**, чтобы снова отобразить все клиенты.
- (12) Общая загрузка канала 802.11.

Анализ источников помех

Вкладка анализа "INTERFERERS" (Источники помех) содержит следующие элементы:

Сортируемый список всех обнаруженных устройств не 802.11 с указанием сводной информации о каждом устройстве

Графическое представление сведений об источнике помех и трендов измерений

Кнопки фильтров для детализированного анализа каналов, точек доступа, сетей и клиентов, затронутых каждым источником помех. Кнопки "Interferer summary" (Сводка по источникам помех) отображаются для каждого обнаруженного устройства не 802.11.



Рис. 95. Вкладка анализа "Interferers" (Источники помех)

- Значок "Источник помех" указывает на тип устройства, создающего помехи; справа от значка отображается текстовое описание. Типы источников помех, которые могут быть обнаружены с помощью анализатора OneTouch:
 - Детский монитор
 - Устройство Bluetooth
 - Обычные микроволновые печи
 - Беспроводные телефоны
 - Игровой контроллер
 - Передатчик помех
 - Датчики движения
 - Беспроводные видеокамеры
 - Возможный источник помех
 - Неизвестный источник помех
- (2) Время последнего обнаружения источника помех анализатором OneTouch.

Это поле изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Например, если выбран параметр сортировки **Duration** (Длительность), в данном поле полужирным текстом отображается продолжительность работы источника помех. Если выбран параметр сортировки **Most Affected Channel** (Канал с наибольшим уровнем помех), в данном поле полужирным текстом отображается соответствующий канал (и так далее для каждого параметра сортировки).

- Отображается процент пропускной способности канала, используемый источником помех.
- (4) Отображается уровень мощности сигнала для устройств не 802.11.
- (5) Панель состояния отображается на всех экранах анализа сетей Wi-Fi. На ней отображаются количество обнаруженных сетей (идентификаторы SSID), точек доступа, клиентов и источников помех.

Кроме того, в этой области слева показан текущий выбранный ключ сортировки (**Sort**), а справа показаны номера сканируемых каналов.

Руководство пользователя

- (6) Кнопка "SORT" (Сортировать) позволяет сортировать список источников помех по следующим критериям:
 - Последний просмотр
 - Первый просмотр
 - Длительность
 - Тип источника помех
 - Средняя загрузка
 - Пиковая загрузка
 - Средняя мощность
 - Пиковая мощность
 - Канал с наибольшим уровнем помех

Ключ

сортировки отображается полужирным текстом.

Most Affected Channel: 10	Util: 3.8%
Conventional Microwave Oven	Power: -60 dBm

На кнопках сводки по источникам помех ключ сортировки выделен полужирным текстом.

- (7) Кнопка "Порядок сортировки" определяет отображение результатов в возрастающем при или убывающем прядке.
- (8) Кнопка **обновления** [1] позволяет удалить все результаты анализа сети Wi-Fi и запускает анализ сети Wi-Fi повторно.

Чтобы отобразить сведения об источнике помех, выполните следующие действия:

Коснитесь источника помех, чтобы отобразить подробные сведения о нем.

Коснитесь источника помех еще раз, чтобы вернуться к сводной информации об источнике помех.

Коснитесь другого источника помех, чтобы отобразить подробные сведения о нем. Одновременно можно просмотреть сведения только об одном источнике помех.



Рис. 96. Сведения об источнике помех

(1) Время последнего обнаружения источника помех анализатором OneTouch. Если в данный момент выполняется обнаружение источника помех, то поле имеет значение **Active** (Активно).

Это поле изменяется на основе выбранного ключа сортировки. Например, если выбран параметр сортировки **Duration** (Длительность), в данном поле полужирным текстом отображается продолжительность работы источника помех. Если выбран параметр сортировки **Most Affected Channel** (Канал с наибольшим уровнем помех), в данном поле полужирным текстом отображается соответствующий канал (и так далее для каждого параметра сортировки).

(2) Название типа источника помех

Руководство пользователя

- (3) Значок типа источника помех
- Дополнительные сведения: канал с наибольшим уровнем помех, все затронутые каналы, время первого и последнего обнаружения, а также длительность.
- (5) На диаграмме загрузки канала трафиком не 802.11 изменение уровня загрузки канала отображается в виде темно-синей линии. Диапазон диаграммы: от 0 до 100 %. **Peak** (Пиковое значение) и **Average** (Среднее значение) отображаются под диаграммой загрузки в виде процента от общей загрузки.
- (6) На диаграмме мощности отображается изменение уровня мощности сигнала источников помех трафика не 802.11 за период времени.
- (7) Коснитесь кнопки информации, чтобы узнать о влиянии и подавлении данного типа источников помех.
- (8) Уровень пиковой мощности отображается в дБм
- (9) Уровень средней мощности отображается в дБм
- (10) Коснитесь кнопки "Фильтр каналов", чтобы отобразить сводную информацию о каналах, затронутых источником помех. Коснитесь кнопки **SHOW ALL** (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (1) Коснитесь кнопки "Фильтр клиентов", чтобы отобразить сводную информацию о клиентах, затронутых источником помех. Коснитесь кнопки **SHOW ALL** (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.
- (12) Коснитесь кнопки "Фильтр точек доступа", чтобы отобразить сводную информацию о точках доступа, затронутых источником помех. Коснитесь кнопки **SHOW ALL** (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.

Коснитесь кнопки "Фильтр сети", чтобы отобразить сводную информацию о сетях, затронутых источником помех. Коснитесь кнопки **show All** (Показать все), чтобы снова отобразить все источники помех.

ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi

При касании кнопки сети, точки доступа или клиента для отображения соответствующих сведений кнопка «**ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi» тооцара отображается в правом нижнем углу экрана. Коснитесь кнопки тооцара использования инструмента Wi-Fi.

West Campus Wi-Fi* Set OneTouch .	AT G2
Cisco1252-3Cent	
Name: Cisco1252-3Cent	>
	_
Authorization:	>
Connect	>
	<u> </u>
Locate	>

Рис. 97. Экран инструментов точки доступа Wi-Fi

В таблице ниже перечислены инструменты Wi-Fi, которые можно использовать для тестирования сетей, точек доступа и клиентов.

Кнопка	Инструмент Wi-Fi			Инструме	
сведений о Wi-Fi	Имя	Автори- зация Соединить		Обнаружить	
Сеть			•		
тд	٠	٠	٠	•	
Клиент				•	

Кнопка инструментов Wi-Fi недоступна для [скрытых] сетей.

Руководство пользователя

Инструмент для назначения имени

Коснитесь кнопки **Имя**, чтобы присвоить пользовательское имя точке доступа для удобства идентификации. Пользовательское имя будет отображаться для точки доступа во всех экранах и отчетах анализатора OneTouch.

OneTouch отображает пользовательские имена точек доступа длиной до 32 символов.

Примечание

Также можно импортировать файл списка управления авторизацией (.acl) с пользовательскими именами и состояниями ваших точек доступа. См. См. «Сохранение файла авторизации» на **стр. 258**.

Инструмент для назначения статуса авторизации и установка статуса по умолчанию

Инструмент для назначения статуса авторизации позволяет классифицировать точки доступа в сети. После того как точке доступа назначен статус авторизации, напротив нее отображается значок статуса авторизации. При отображении списка точек доступа вы можете легко идентифицировать новые точки доступа в сети, в том числе несанкционированные точки доступа, которые могут представлять угрозу безопасности.

Статус авторизации точки доступа можно установить двумя способами:

- При обнаружении точки доступа ей автоматически присваивается статус авторизации, используемый по умолчанию. Статус авторизации, используемый по умолчанию, можно настроить в меню ИНСТРУМЕНТЫ на ГЛАВНОМ экране.
- Можно изменить статус авторизации точки доступа в меню ИНСТРУМЕНТЫ на экране «Анализ Wi-Fi».

После настройки и сохранения списка авторизации точек доступа можно экспортировать его, а затем импортировать в другой анализатор OneTouch (для использования в настроенном профиле).

Установка статуса авторизации по умолчанию для точки доступа

Для обозначения статуса авторизации каждой точки доступа используются соответствующие значки. При обнаружении новых точек доступа анализатор OneTouch присваивает ей статус по умолчанию («Неизвестно» или «Авторизов.»). Статус по умолчанию можно установить следующим образом:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ.
- 2 Коснитесь кнопки **Wi-Fi**.
- 3 Коснитесь кнопки статуса авторизации по умолчанию: «Авторизов.» ↓ или «Неизвестно»

Этот статус авторизации будет назначен всем точкам доступа, не имеющим статуса, а также новым обнаруженным точкам доступа. Данная настройка не влияет на работу точек доступа, которые уже имеют статус авторизации.

Изменение статуса авторизации точки доступа

Чтобы установить статус авторизации для точки доступа, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь вкладки «АНАЛИЗ Wi-Fi ТД».
- 2 Коснитесь кнопки для точки доступа, которой требуется назначить статус авторизации.
- 3 Коснитесь кнопки «**ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi» **тоо**ся, которая расположена в правом нижнем углу экрана.
- 4 Коснитесь кнопки Авторизация.
- 5 Коснитесь статуса авторизации, который требуется назначить.

Доступные статусы авторизации:

или умолчанию», См.. Установка статуса авторизации по умолчанию для точки доступа на стр. 257 Руководство пользователя

- «Неавториз.» для точек доступа, которые не были авторизованы в сети. Эти точки доступа могут представлять угрозу для безопасности.
- «Соседи» для точек доступа, которые принадлежат соседним организациям.
- «Отмечено» для предоставления доступа к определенной точке доступа. Это может быть временная точка доступа, гостевая точка доступа и т. д.
- «Неизвестно» для точек доступа, которые не были классифицированы.
- «Авторизов.» точка доступа, авторизованная для работы в сети.
- 6 Чтобы сохранить настройки статуса авторизации, сохраните профиль авторизации. См. «Сохранение файла авторизации» на стр. 258

Сохранение файла авторизации

При изменении статуса авторизации одной или нескольких точек доступа рядом с именем профиля (которое расположено в верхней части экрана) появляется звездочка, которая указывает на наличие несохраненных изменений в списке управления авторизации (ACL), используемом профилем.

Чтобы сохранить файл авторизации, выполните следующие действия:

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ.
- 2 В разделе Файловые инструменты коснитесь Авторизация ТД.
- 3 На этом экране можно сохранить и загрузить профили авторизации.
- 4 Чтобы импортировать, экспортировать, переименовать или удалить профили авторизации, коснитесь кнопки УПРАВЛЕНИЕ.

После сохранения файла ACL можно его экспортировать, импортировать и загружать на другой анализатор OneTouch для использования с уже настроенным профилем. Чтобы применить изменения, необходимо выполнить операцию **ЗАГРУЗИТЬ** для нового файла ACL после его импорта.

Идентификация новых точек доступа в сети

Если всем обнаруженным точкам доступа назначен статус авторизации, отличный от статуса «Неизвестно», а в качестве статуса авторизации по умолчанию установлен статус «Неизвестно», то вы можете легко идентифицировать новые точки доступа при их обнаружении в сети. Новые точки доступа будут отмечены значком «Неизвестно»





Инструмент подключения

Инструмент подключения к сети Wi-Fi позволяет проверить возможность подключения к сетям и точкам доступа. Вкладка «PE3УЛЬТАТЫ» содержит сводную информацию о подключении. Вкладка «ЖУРНАЛ» содержит сведения о процедуре подключения, которые можно использовать для устранения неисправностей.

 Коснитесь кнопки сети на вкладке «СЕТЬ» или коснитесь кнопки точки доступа на вкладке «ТД». Будут отображены сведения о сети или точке доступа.

Руководство пользователя

- 2 Коснитесь кнопки «**ИНСТРУМЕНТЫ** Wi-Fi» **тоо**ся, чтобы открыть инструмент подключения.
- 3 Если точка доступа поддерживает несколько сетей SSID либо сеть SSID использует несколько каналов, то появится экран для выбора требуемого элемента.

Несколько сетей SSID, поддерживаемых точкой доступа		
West Campus Wi-Fi* 3 ConeTouch AT G2		
CONNECT - Cisco1130-2Sout		
Cisco4400 Cisco:001d46-27e830 Ch: 11 🚽 -55 dBm		
NetScout Ch: 11 📶 -55 dBm Cisco:001d46-27e831		
Cisco4400_WPA20 Cisco:001d46-27e832 Ch: 11 📶 -55 dBm		
Cisco4400 Cisco:001d46-27e83f Ch: 112 dl -68 dBm		
NetScout Cisco:001d46-27e83e Ch: 112 📶 -68 dBm		
Cisco4400_WPA20 Cisco:001d46-27e83d Ch: 112 📲 -68 dBm		
Этот значок указывает, что текущий профиль содержит регистрационные данные безопасности сети сеть		

Рис. 99. Экран выбора для инструмента подключения.

Примечание

Значение, установленное для режима «Включить соединение» («Главный экран > ИНСТРУМЕНТЫ > Параметры тестирования Wi-Fi)», не влияет на операции инструментов анализа сети Wi-Fi или подключения к точке доступа. Этот параметр используется только для проведения автотеста. 4 Коснитесь кнопки Соединить, чтобы подключиться к сети. Либо (при подключении к точке доступа) коснитесь кнопки Соединить и выберите требуемую сеть. Анализатор OneTouch установит подключение и отобразит вкладку «РЕЗУЛЬТАТЫ» либо (если установить подключение невозможно) отобразит сообщение об ошибке.

Примечание

Тест «Соединить» недоступен для [скрытых] сетей SSID, которые не были определены. Если выбрана [скрытая] сеть, то инструмент подключения будет недоступен.

Cisco4400	West Campus Wi-Fi*	ConeTouch AT G2
CISCO44400 RESULTS LOG C1252-Kitchen WPA-Personal Gsco:002290-a0/110 Ch: 6 Auto Image: Chick of the second s	Cisco111 RESULTS Cisco4400 Cis	LOG WPA-Personal 11 Auto P Address: 10.250.9.145 50.8.2
Noise Image: State	Signal Noise	55 dBm 39 dBm

Рис. 100. Результаты подключения к сети (слева) и точке доступа (справа)

Вкладка РЕЗУЛЬТАТЫ, появляющаяся после установления подключения к сети и точке доступа, содержит сведения о сети и точке доступа, информацию о фактической скорости соединения, IP-адрес сервера DHCP и т. д.

Описание графиков «Сигнал» и «Шум» см. на стр. 229.

Руководство пользователя

Вкладка «РЕЗУЛЬТАТЫ SSID» содержит статистику роуминга для текущего подключения.

Роуминг из: предыдущая точка доступа, с которой был связан анализатор OneTouch.

Роуминг в: время подключения анализатора OneTouch к текущей точке доступа.

Подключено к: время, в течение которого анализатор OneTouch подключен к текущей точке доступа.

Для пользователей OneTouch AT G2. При роуминге от одной точки доступа и подключении к другой точке доступа причина роуминга отображается под строкой **Причина подключения**.

Кол-во роумингов: количество подключений анализатора OneTouch к новой точке доступа.

- При подключении к сети SSID можно переключаться между точками доступа, которые поддерживают данную сеть SSID.
- При подключении к определенной точке доступа роуминг будет недоступен. Если анализатор покидает зону покрытия точки доступа, то соединение будет потеряно.

Используемый профиль: используемый профиль отображается в нижней части экрана.

5 Коснитесь вкладки «ЖУРНАЛ», чтобы просмотреть подробные сведения для каждого этапа подключения. Эту информацию можно использовать для устранения неисправностей подключения.



Рис. 101. Журналы подключения сети (слева) и точки доступа (справа)

См. также: См. «Тест соединения с сетью Wi-Fi» на **стр. 101** и См. «Элементы навигации результатов роуминга» на **стр. 105**.

Руководство пользователя

Инструмент обнаружения

Можно использовать функцию обнаружения для поиска точек доступа, клиентов и источников помех.

При выполнении задачи обнаружения необходимо использовать направленную антенну. Для приобретения аксессуаров для анализатора OneTouch посетите веб-сайт: **enterprise.netscout.com**.

Примечание

Внешняя антенна включается только в режиме обнаружения. В режиме обнаружения анализатор OneTouch только принимает, но не передает данные.

Чтобы обнаружить устройство Wi-Fi, выполните следующие действия:

- 1 Снимите подставку с задней панели анализатора.
- Установите зажим для антенны на заднюю панель анализатора.
 Зажим входит в комплект направленной антенны.
- 3 Установите направленную антенну в зажим.

4 Подключите антенну к разъему внешней антенны (см. стр. 27). Анализатор OneTouch автоматически обнаружит антенну, и значок внешней антенны будет отображен на экране «РЕЗУЛЬТАТЫ» инструмента обнаружения.



Рис. 102. Зажим для направленной антенны

Руководство пользователя

- 5 Коснитесь кнопки Locate (Обнаружить) на экране "TOOLS" (Инструменты) устройств Wi-Fi, чтобы открыть экран LOCATE (Обнаружить).
- 6 Следите за диаграммой уровня сигнала и ждите звукового сигнала, которым обозначается обнаружение устройства.

Как правило, уровень сигнала повышается при приближении к точке доступа или клиенту и уменьшается при удалении от них. Чтобы использовать бесшумный режим обнаружения точки доступа или клиента, можно выключить **Звук**.

<u>М</u>внимание!

Чтобы предотвратить случайные повреждения или травмы, избегайте столкновения во время передвижения в поисках сигнала.



Рис. 103. Экран «LOCATE» (Обнаружить) для точки доступа/клиента

- (1) См. описание значка статуса авторизации на стр. 257.
- (2) Верхняя пунктирная линия указывает на максимальный уровень сигнала, зарегистрированный после запуска теста.
- (3) На диаграмме отображается уровень сигнала в течение одной минуты.
- (4) Значок указывает, что точка доступа или клиент были обнаружены.
- (5) Панель уровня сигнала возрастает или уменьшается в соответствии с уровнем сигнала. Цвет панели изменяется в соответствии с пороговыми значениями уровня сигнала, указанными на стр. 218. Если сигнал потерян, то панель отображается серым цветом.
- (6) Чтобы использовать бесшумный режим обнаружения точек доступа или клиентов, можно выключить звук.

Экран LOCATE (Обнаружить) для источников помех немного отличается от экрана LOCATE (Обнаружить) для точки доступа или клиента.



Рис. 104. Экран "LOCATE" (Обнаружить) для источника помех

Руководство пользователя

- (1) Значок "Источник помех" указывает на тип устройства, создающего помехи; справа от значка отображается текстовое описание.
- (2) На диаграмме отображается уровень сигнала в течение пяти минут.

Примечание

Если обнаруженный источник помех становится неактивным, экран замирает, пока анализатор OneTouch не обнаружит следующий активный источник помех того же типа; после этого составление диаграммы уровня сигнала продолжится.

Глава 9 Инструменты

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

BASIC SASIC	OneTouch AT G2
TOOLS	
Setup Wizard	>
Test Settings	
Wired	>
Wi-Fi	>
Analysis	>
Link-Live Cloud Tools	
Claim Unit: Claimed	>
Cloud Proxy: Off	>
Port: Wired Port	>
	_

Рис. 105. Экран "Tools" (Инструменты)

Руководство пользователя

Настройки теста

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

См. «Проводная» на стр. 270

См. «Кнопка» на стр. 275

См. «SNMP» на стр. 187

См. «Медленное обнаружение» на стр. 187. Этот раздел также содержит:

См. «Просмотр или изменение МАС-адресов анализатора» на стр. 273

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.

Питание PoE (по Ethernet)

см. «Тест РоЕ» на стр. 91

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 **User** (Пользователь) (имя для входа) 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 OneTouch 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.

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. в гл. 11 «Управление файлами», начало на **стр. 367** Руководство пользователя

Адрес

Параметр IPv6 на экране «АДРЕС» определяет отображение столбцов IPv6 на экранах пользовательских тестов «PE3yЛbTATbl». Столбец результатов теста проводной сети IPv4 отображается всегда. Peзультаты IPv6 отображаются, если параметр IPv6 включен (см. ниже). Указанные ниже параметры IPv4, IPv6 и MAC-адрес применимы как к проводному интерфейсу, так и к Wi-Fi-интерфейсу.

IPv4 — IPv4-адрес анализатора в проводной сети всегда включен. Коснитесь кнопки «IPv4-адрес», чтобы настроить анализатор OneTouch для использования статического IP-адреса либо выбрать режим DHCP. Выберите настройки для вашей сети.

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

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

Включение ІРv6 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.

Включение IPv6 в Wi-Fi-интерфейсе

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

1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.

- 2 В разделе настроек теста коснитесь кнопки Wi-Fi.
- 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 для удаленного просмотра или удаленного доступа к файлам, вам потребуется IPадрес порта управления.

MAC-адрес порта Ethernet A

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

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 2 Коснитесь кнопки Проводная.
- 3 Коснитесь кнопки Адрес.
- 4 На кнопке **МАС-адрес пользователя** установите состояние «Вкл».
- 5 Коснитесь кнопки **МАС-адрес пользователя** и введите требуемый 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.

Руководство пользователя

МАС-адрес адаптера 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 OneTouch в состав VLAN, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Коснитесь кнопки Проводная.
- 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 OneTouch. 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**.

Кнопка

см. «Установление подключения Wi-Fi» на стр. 60

см. «ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi» на стр. 255

Анализ

См. «SNMP» на стр. 187 и См. «Медленное обнаружение» на стр. 187.

Эта кнопка недоступна, если для параметра «Включить проводное соединение» установлено значение «Выкл.»

Link-Live Cloud Tools (Инструменты для облака Link-Live)

Инструменты для облака Link-Live используются для взаимодействия с облачной службой Link-Live.

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 гл. 11 «Заявление прав на устройство», начало на **стр. 389**.

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. Руководство пользователя

Port (Πορτ)

По умолчанию анализатор OneTouch автоматически определяет и использует соответствующий порт. При необходимости можно указать порт управления, проводной порт или порт Wi-Fi 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 OneTouch 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. 393**.

Unit Name (Имя устройства)

Чтобы при работе в облаке Link-Live легче опознавать устройство OneTouch AT, можно присвоить ему описательное имя. См. **стр. 389**.

Инструменты для тестирования

На экране «ИНСТРУМЕНТЫ» доступны следующие инструменты тестирования.

Захват

См. гл. 11 «Захват пакетов», начало на стр. 343.

Руководство пользователя

Анализ VoIP

Инструмент анализа VoIP позволяет устанавливать последовательное подключение между телефоном VoIP и сетью для устранения неполадок в режиме реального времени и проведения анализа проблем с VoIP-телефонами. Инструмент анализа VoIP выявляет проблемы, связанные с протоколами PoE, DHCP, TFTP, SIP и SCCP. Инструмент обеспечивает видимость незашифрованного трафика протоколов SIP (протокол инициирования сеанса) и SCCP (проприетарный протокол управления вызовами). Анализ VoIP можно использовать для устранения проблем с VoIP-телефонами и выполнения количественного анализа качества вызовов VoIP.

- Быстрая диагностика проблем загрузки IP-телефона и управления вызовами
- Измерение ключевых параметров VoIP, включая отправленные и отброшенные кадры, а также усредненную оценку разборчивости речи (MOS)

Исторически MOS являлась оценкой уровня качества вызова на базе субъективной оценки слушателей в рамках качества вызова. Для предоставления объективного метода прогнозирования качества услуг, таких как VoIP, был создан стандарт ITU-T PESQ P.862. Он включает в себя расчет, который определяет количественные показатели производительности IP-сети и, тем самым, прогнозирует качество вызова.

Оценка качества вызова R-фактор основана на параметрах, таких как задержка, джиттер и потеря пакетов.

Настройка анализа VoIP

Последовательно подключите анализатор OneTouch AT к телефону VoIP и коммутатору в соответствии с инструкциями ниже.

- 1 Подключите порт A анализатора OneTouch AT к коммутатору.
- 2 Подключите порт В анализатора OneTouch AT к телефону VoIP.
- 3 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ X на ГЛАВНОМ экране.

4 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь кнопки Анализ VoIP. Отобразится экран «АНАЛИЗ VoIP». Убедитесь в выборе вкладки «НАСТРОЙКА».

	DemoG2v6*	DIP ANALYS	OneTouch AT G2
	SETUP	MONITOR	LOG
	Speed/Duplex	: 100 Mb, Full	>
Дополнител	VoIP Capture		
ьная 🥢 функция	Enable		On Off
	Save VoIP Cap	oture (194.0 KB)	>
	PoE Power: 0.92	W (45 V @ 20 mA,	, +:3,6 -:1,2)
		CAPTURE F	TILES START

Рис. 106. Вкладка «НАСТРОЙКА» на экране конфигурации анализа VoIP

- 5 Коснитесь кнопки Speed/Duplex (Скорость/дуплекс). Выберите скорость канала телефона и режим дуплекса либо выберите параметр Auto (Авто), чтобы разрешить подключение анализатора OneTouch к двум портам с максимальными обнаруженными значениями скорости и дуплекса.
- Дополнительно: включите захват пакетов анализа VoIP. См. стр. 284.

Руководство пользователя

7 Коснитесь кнопки **ПУСК START**. Отобразится экран результатов анализа VoIP с выбранной вкладкой «МОНИТОРИНГ».

DemoG2v6*	a a o	neTouch AT G2
Vo	IP ANALYS	SIS
SETUP	MONITOR	LOG
	룾 Port A	🌙 Port B
Speed/Duplex	100 Mbps Full	100 Mbps Full
Advertised Speed	10 100 1000 Mbps	10 100 Mbps
Advertised Duplex	Half Full	Half Full
Bytes	257,573	2,494
Packets	2,909	10
Multicasts	1,069	3
Broadcasts	1,804	5
FCS Errors		
Undersize Frames		
PoE Power: 0.92 W (45 V @ 20 mA, +:3,6 -:1,2)		
•**• • • •	CAPTURE F	ILES STOP

Рис. 107. Вкладка «МОНИТОРИНГ» на экране результатов анализа VoIP

Примечание

Если тест запускается, когда подключения телефона и сети находятся в обратном порядке, отобразится предупреждение, а тест будет завершен.

Значок хода выполнения 📰 в нижней левой части экрана показывает, что тест выполняется.

Включение телефона

8 Проверьте строку состояния питания РоЕ в нижней части экрана «МОНИТОРИНГ». Сравните измеренный уровень мощности с требованиями телефона VoIP для определения, является ли уровень питания достаточным для запуска телефона.

Если РоЕ отсутствует в канале, телефон невозможно будет включить, а также будет отображено сообщение о состоянии «Нет подкл. в порте В».

Запуск телефона и установление канала

9 После запуска телефона и установления канала проверьте информацию в пунктах Объявленная скорость и Объявленный дуплекс в верхней части экрана «МОНИТОРИНГ». Если данные для телефона и коммутатора отличаются, телефон может включиться, но пакеты отправляться не будут, как указано в счетчике Пакеты.

Подробная информация об экране «МОНИТОРИНГ» приведена на **стр. 287**.

Руководство пользователя

Экран «АНАЛИЗ VoIP» и вкладка «ЖУРНАЛ»

10 Коснитесь вкладки «ЖУРНАЛ». Отобразится экран «ЖУРНАЛ».



Рис. 108. Вкладка «ЖУРНАЛ» на экране результатов анализа VoIP

На экране «ЖУРНАЛ» отображаются сообщения относительно связанных с VoIP протоколов.

DHCP — указание получения телефоном IP-адреса

TFTP — указание загрузки телефоном средства загрузки IP-телефона с сервера

Сообщения SIP или SCCP содержат информацию об инициализации, например регистрацию телефона в диспетчере вызовов. При размещении вызова в сообщениях отображается состояние вызова, установка сеанса RTP и т. д. При завершении вызова отображается статистика пакетов (включая потери и джиттер), оценка MOS и R-фактор.
RTP — указание используемого кодека RTP, а также информации и типа службы VLAN, которая определяет приоритет трафика вызова.

Значки в левой части экрана «ЖУРНАЛ» указывают тип устройства, которое отправило сообщение.



Остановка теста

Для завершения теста анализа VoIP коснитесь кнопки возврата 🦾. При касании кнопки возврата будет удалено дополнительное питание для телефона.

Отчет анализа VoIP

После выполнения теста анализа VoIP можно коснуться кнопки OneTouch AT в верхнем правом углу экрана для создания отчета, в котором будет указана вся информация с экранов «МОНИТОРИНГ» и «ЖУРНАЛ».

Захват пакетов анализа VoIP

При условии приобретения и включения этой опции захват пакетов анализа VoIP создает файл захвата, содержащий весь последовательный трафик между коммутатором и телефоном. Файл захвата можно сохранить и потом проанализировать с помощью ПО анализатора ClearSight Analyzer или другого ПО для анализа протоколов. Используйте захват VoIP для сохранения трафика VoIP. Захват пакетов (см. гл. 11 «Захват пакетов», начало на **стр. 343**) используйте для захвата больших объемов трафика.

1 Выполните шаги 1–5, начиная со стр. 278.

SEIOF	MONITOR	LOG
Speed/Duplex:	: 100 Mb, Full	;
VoIP Capture		
Enable		On Off
Save VoIP Cap	ture (194.0 KB)	;

2 Для кнопки включения захвата VoIP выберите значение Вкл.

Рис. 109. Экран конфигурации анализа VoIP

- 3 Коснитесь кнопки **ПУСК START**.
- 4 Проверьте вкладки «МОНИТОРИНГ» или «ЖУРНАЛ» на экране «АНАЛИЗ VoIP». Можно просмотреть подачу питания телефону, загрузку, получение IP-адреса и т. д. Можно также разместить вызов для создания трафика, который необходимо захватить и проверить.
- 5 Когда вы определите, что обмен интересующими вас пакетами произошел, коснитесь кнопки «STOP» (СТОП), чтобы остановить тестирование и захват пакетов. Отобразится экран конфигурации анализа VoIP.

DemoG2v6*	S (OneTouch AT G2			
		SIS			
SETUP	MONITOR	LOG			
Speed/Duplex	: 100 Mb, Full	>			
VoIP Capture					
Enable		On Off			
Save VoIP Cap	oture (194.0 KB)	>			
PoE Power: 0.92	: W (45 V @ 20 mA	, +:3,6 -:1,2)			
	CAPTURE F	TILES START			

Рис. 110. Анализ VoIP — сохранение захвата VoIP

Кнопка **Сохранить захват VoIP** отображается для определения того, что пакеты были захвачены и могут быть сохранены в файл.

Руководство пользователя

6 Коснитесь кнопки Сохранить захват VoIP.

Появится экран «ИМЯ ФАЙЛА ЗАХВАТА».

По умолчанию имя файла захвата имеет следующий формат cap-<дата><время>.cap

При необходимости можно изменить имя файла захвата при помощи клавиатуры. Разрешение .cap менять нельзя.

7 Коснитесь кнопки **ГОТОВО**. Файл захвата VoIP сохранится на карту SD, и отобразится экран «АНАЛИЗ VoIP».

Управление файлами захвата

Чтобы просмотреть и выполнить управление списком файлов захвата, выполните указанные ниже действия.

1 Коснитесь кнопки ФАЙЛЫ ЗАХВАТА САРТИRE FILES.

Откроется список файлов захвата.

 Кнопка «ИМПОРТ» позволяет копировать файл захвата с другого анализатора OneTouch AT на карту SD.

Выберите файл из списка.

- Кнопки отображаются в нижней части экрана, которые позволяют удалить, переименовать или выполнить экспорт файлов захвата.
- Чтобы переместить или скопировать файлы захвата на компьютер, извлеките карту памяти SD и выполните операцию чтения карты на компьютере. Либо См.. Управление файлами на стр. 367

Анализ файлов захвата

При помощи программного обеспечения ClearSight Analyzer или другого программного обеспечения для анализа протоколов можно проанализировать захваченные пакеты на компьютере.

Вкладка «МОНИТОРИНГ» на экране «АНАЛИЗ VoIP»

На вкладке «МОНИТОРИНГ» отображается информации о канале и статистика пакета. В следующем разделе приведены сведения об информации, отображающейся на вкладке «МОНИТОРИНГ».

Показаны сведения **Объявленная скорость** и **Объявленный дуплекс** для телефона и коммутатора. Убедитесь в выборе соответствующей скорости и дуплекса для телефона на шаге 5.

Также представлено число **байт** и **пакетов**, полученное от коммутатора в порте А, и число байт и пакетов, полученное от телефона VoIP в порте В.

Представлена **многоадресная передача** и **широковещательная рассылка**, получаемая каждым портом.

Ошибки FCS — это значение увеличивается для каждого принятого кадра, который имеет полную длину (кратную 8 бит) 64-1518 байт и содержит ошибку контрольной последовательности.

Кадры малого размера — это значение увеличивается для каждого принятого правильного кадра длиной менее 64 байт, который имеет допустимую контрольную последовательность. Это значение не включает кадры с ошибками диапазона или длины.

Кадры малого размера могут быть вызваны неисправностью драйвера LAN.

Кадры большого размера — это значение увеличивается для каждого принятого правильного кадра длиной более 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную последовательность.

Как правило, кадры большого размера не должны регистрироваться; однако их наличие не указывает на сбой сети. Кадры большого размера могут быть вызваны неисправностью драйвера LAN.

Фрагменты — это значение увеличивается для каждого принятого кадра длиной менее 64 байт, который имеет недопустимую контрольную последовательность. Это значение включает кадры с полной и неполной длиной.

Руководство пользователя

Jabbers — это значение увеличивается для каждого кадра длиной более 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет недопустимую контрольную последовательность. Это значение включает кадры с ошибками выравнивания.

Возможные причины возникновения таких кадров: неисправный сетевой адаптер или приемопередатчик, поврежденный драйвер сетевого адаптера, некачественные кабели, проблемы с заземлением, а также перегрузка узлов сети из-за чрезмерно высокого уровня коллизий.

Возможное решение проблемы: идентификация узлов, отправляющих слишком много кадров с ошибками, и замена дефектного оборудования.

Отброшенные кадры — это значение увеличивается для каждого получаемого кадра, но отброшенного из-за недостатка системных ресурсов.

Кадры управления — это значение увеличивается для каждого принятого МАС-кадра управления («ПРИОСТАНОВИТЬ» или не поддерживаемый кадр) длиной от 64 до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную сумму.

ПРИОСТАНОВИТЬ кадры — это значение увеличивается для каждого полученного МАС-кадра управления «ПРИОСТАНОВИТЬ» длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет допустимую контрольную сумму.

Неизвестные коды ОР — это значение увеличивается для каждого полученного МАС-кадра управления длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который содержит орсоde, отличный от «ПРИОСТАНОВИТЬ», но имеет допустимую контрольную сумму.

Ошибки выравнивания — это значение увеличивается для каждого полученного кадра длиной от 64 байт до 1518 байт (кроме VLAN) или 1522 байт (VLAN), который имеет недопустимую контрольную последовательность и нецелое число байт.

Ошибки выравнивания могут выражаться в невозможности подключения к сети или в периодической потере соединения.

Ошибка длины кадров — это значение увеличивается для каждого полученного кадра, в котором поле длины 802.3 не совпадает с фактическим числом полученных байтов данных (46-1500 байт). Значение не увеличивается, если поле длины не является допустимой длиной 802.3 (например, значение Ethertype).

Ошибки кода — это значение увеличивается при наличии допустимой несущей и каждом обнаружении хотя бы одного недопустимого символа данных.

Ошибки контроля несущей — это значение указывает, сколько раз условие контроля несущей было потеряно или не было подтверждено при попытке передачи кадра. Значение увеличивается не чаще, чем при каждой попытке передачи данных, даже если условие контроля несущей изменяется во время попытки передачи данных.

Wi-Fi Network Validation (Проверка сети Wi-Fi)

Инструмент проверки сети Wi-Fi позволяет проверять на площадке доступность, покрытие и производительность сети, а также создавать соответствующие отчеты посредством выполнения тестов производительности Wi-Fi на точках доступа.

Устройство, используемое в качестве эквивалента или рефлектора, требуется для выполнения тестирования и проверки сети Wi-Fi. См. Тест производительности сети Wi-Fi в гл. 11 «Пользовательские тесты», начало на стр. 117 для получения дополнительных сведений о настройке тестирования производительности Wi-Fi и принципах его работы.

Чтобы выполнить проверку сети Wi-Fi, необходимо выбрать соответствующий идентификатор SSID, настроить устройства для тестирования производительности Wi-Fi, а также сохранить описательное имя для физического местоположения, где будет выполняться тестирование доступности сетей Wi-Fi.

Чтобы настроить проверку сети Wi-Fi, выполните следующие действия:

- 1 Коснитесь кнопки 🔀 (Инструменты) на главном экране.
- 2 В разделе **Testing Tools** (Инструменты для тестирования) коснитесь кнопки **Wi-Fi Network Validation** (Проверка сети Wi-Fi).

Отобразится экран "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi).

West Campus Wi-Fi*	eTouch AT G2
K Wi-Fi NETWORK VA	LIDATION
SSID: Cisco4400	>
2.4 GHz Wi-Fi Performance	>
5 GHz Wi-Fi Performance	>
Locations:	(Tap to test)
Conference Room	>
East Wing	>
Test Lab	>
Add Location	>
MANAGE	LOCATIONS

Рис. 111. Экран "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi)

3 Коснитесь кнопки **SSID**, чтобы выбрать сеть для тестирования. На иллюстрации вверху выбран SSID "Cisco4400".

West Campus Wi-Fi* OneTouch AT G2
SSIDS
AAAA_Test
Alpha50
AndroLinkSysWave2_5GHz
Aruba_335_Wave2
Aruba_5g
ARUBA_QA
Automation
Battle Mountain Crestron
Cisco4400
ADD SSID

Рис. 112. Экран "SSIDS" (Идентификаторы SSID) для выбора SSID для проверки сети Wi-Fi

4 Коснитесь имени соответствующей сети или кнопки **ADD SSID** (Добавить SSID) для ввода нового имени SSID.

После добавления выбранный SSID отображается на экране "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi) (Табл. 111).

5 Коснитесь 2.4 GHz Wi-Fi Performance (Производительность сети Wi-Fi 2,4 ГГц) и/или 5 GHz Wi-Fi Performance (Производительность сети Wi-Fi 5 ГГц) для настройки параметров каждого теста. Эти параметры будут использованы по умолчанию для тестирования и проверки сети Wi-Fi.

Для получения инструкций по настройке тестирования производительности Wi-Fi см. **Тест производительности сети Wi-Fi** в гл. 11 «Пользовательские тесты», начало на **стр. 117**. Обратите внимание, что данный тип теста OneTouch недоступен для проверки сети Wi-Fi; для выполнения проверки требуется эквивалентное устройство или устройство рефлектора.

Для дальнейшей настройки тестирования отдельных BSSID См.. Чтобы выполнить тестирование и проверку сети Wi-Fi, выполните следующие действия: на **стр. 293**

- 6 Далее коснитесь кнопки Add Location (Добавить местоположение), чтобы сохранить описательные имена для каждого местоположения, в котором требуется выполнить тестирование и проверку сети Wi-Fi.
- 7 С клавиатуры введите значимое описание для каждого местоположения (можно указать координаты GPS или физические ориентиры).
- 8 После ввода описательного имени местоположения коснитесь кнопки **DONE** (Готово).
- 9 Чтобы переименовать или удалить сохраненные местоположения, коснитесь кнопки MANAGE LOCATIONS (Управление местоположениями) в правом нижнем углу экрана "Wi-Fi NETWORK VALIDATION" (Проверка сети Wi-Fi).

🔜 West Campus Wi-Fi* 🛛 👰 🧯 (OneTouch AT G2
	TIONS
Conference Room	
East Wing	
Test Lab	
	_
DELETE DELETE ALL R	ENAME ADD

Рис. 113. Управление местоположениями для проверки сети Wi-Fi

- Чтобы переименовать или удалить местоположение, выберите его имя и коснитесь соответствующей кнопки.
- Коснитесь "ADD" (Добавить) на экране "MANAGE LOCATIONS" (Управление местоположениями), чтобы добавить дополнительные местоположения.
- Коснитесь кнопки (Назад) для возврата на экран "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi).

Чтобы выполнить тестирование и проверку сети Wi-Fi, выполните следующие действия:

Чтобы начать тестирование и проверку сети Wi-Fi, необходимо физически находиться в местоположении, в котором требуется провести тестирование, коснуться "Location" (Местоположение) на экране "Wi-Fi NETWORK VALIDATION" (Проверка сети Wi-Fi) (см. Табл. 111).

Примечание

Если при выполнении тестирования и проверки сети Wi-Fi вы физически находитесь не в том месте, где требуется провести проверку покрытия Wi-Fi, то OneTouch предоставит только результаты для того местоположения, в котором вы находитесь (не для сохраненного местоположения).

OneTouch сканирует сеть на наличие связанных BSSID и составляет список.

Wi-Fi NETWORK VALIDATION						
Loca BSS	Cisco4400 tion: Conference Rooi IDs to test:	n				
	Cisco1252-3Cent Cisco:0017df-a10fdf	Ch: 1	 -44	dBm	>	
	Cisco1130-2Sout Cisco:001d46-27e830	Ch: 11	4 -56	dBm	>	
	Cisco1130-2Sout Cisco:001d46-27e83f	Ch: 112	4 []-67	dBm	>	
	Cisco1252-3Cent Cisco:0017df-a10fd0	Ch: 140	4 -57	dBm	>	
	C1252-Kitchen Cisco:002290-a0f110	Ch: 6	4 []-73	dBm	>	
	CLEAR RE-SORT			ST.	ART	

Рис. 114. Обнаруженные BSSID для проверки сети Wi-Fi

- 2 Список BSSID обновляется по мере обнаружения BSSID. После завершения процесса обнаружения BSSID можно коснуться кнопки RE-SORT (Повторная сортировка) для обновления списка и перемещения BSSID с наиболее мощным сигналом вверх списка. Коснитесь CLEAR (Очистить), чтобы начать сканирование на наличие BSSID повторно.
- 3 Установите флажки рядом с BSSID, которые требуется протестировать во время проверки сети Wi-Fi.
- 4 Дополнительно: коснитесь кнопки для любого BSSID, чтобы настроить параметры тестирования и проверки сети на вкладке "SETUP" (Настройка) для данного BSSID. см. «Вкладка настройки производительности сети Wi-Fi» на стр. 163

5 Чтобы запустить тестирование производительности Wi-Fi для всех BSSID, выбранных на экране "Wi-Fi NETWORK VALIDATION" (Проверка сети Wi-Fi), коснитесь кнопки **START** (Пуск).

Чтобы просмотреть результаты проверки сети Wi-Fi, выполните следующие действия:

После нажатия кнопки START (Пуск) анализатор OneTouch начинает тестирование производительности Wi-Fi для каждого BSSID последовательно.

\langle	Wi-Fi NETW	ORK	/ALI	DAT	10	N
Loca BSS	Cisco4400 tion: Conference Roo IDs to test:	m				
 Image: A start of the start of	Cisco1252-3Cent Cisco:0017df-a10fdf	Ch: 1	4 -46	dBm 🗸	>	
	Cisco1130-2Sout Cisco:001d46-27e830	Ch: 11	d -55	dBm 🗙	>	
-	Cisco1252-3Cent Cisco:0017df-a10fd0	Ch: 140	4 -57	dBm	>	
-	Cisco1130-2Sout Cisco:001d46-27e83f	Ch: 112	d []-67	dBm	>	
	C1252-Kitchen Cisco:002290-a0f110	Ch: 6	<u>.</u>	dBm	>	
Profil	e Used: Current Prof	ile				
•				S	тор	

Рис. 115. Ход выполнения проверки сети Wi-Fi

В левой нижней части экрана рядом с каждым тестируемым BSSID значок указывает на состояние теста:

С 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 любое время можно коснуться кнопки BSSID в списке для перехода на вкладки **SETUP, RESULTS** и **LOG** (Настройка, Результаты и Журнал).

	K Wi-Fi NET	WORK VAL	IDATION	
	SETUP R	ESULTS	LOG	
	Demo_SSID Location: Section A - Location 1 Cisco:0017df-a10fd0 ac 160 MHz Bonded 10	Ch: 112 0, 10 4, 108, 116, 120,	Open None 124, 128	
(4)	Connected 1,170/1300 Mbps	■ ✓ IP Addre 10.250.9	ess: 9.227	
6	Signal Noise		-54 dBm -99 dBm	
(12)	Layer 3)) ~ E	.)≈घ	
-	Target Rate (bps)	1.0 M	1.0 M	
	Throughput (bps)	1.0 M	1.0 M	
	Frames Sent	1.22 K	1.22 K	
	Frames Received	1.22 K	1.22 K	
	Frames Lost	0	0	
	Loss	0.000%	0.000%	
	litter	4 ms	<1 ms	
	Out of Sea	0	1115	
	Ping			
	Return Code			
(13)—	Wi-Fi Laver 2		Average	
\bigcirc	Tx Rate (Mbps)		1170	
	% Max Tx Rate (1300 Mbps)		90	
	Retries (% pkts)		0	
	802.11 Utilization (% bw)		12	
	Non-802.11 Utilization (% bw	1)	8	
(14)—	Return Codes			
(15)—	√ ()	CLEAR RESULT	S START	
	(16)	(17)	(18)	



Вкладка "Wi-Fi NETWORK VALIDATION RESULTS" (Результаты проверки сети Wi-Fi) содержит измерения уровня сигнала и шума, а также тестовые показатели уровня 3 и Wi-Fi уровня 2.

- (1) SSID имя сети, с которой было установлено подключение Wi-Fi во время теста.
- (2) Location (Местоположение) имя местоположения, из которого необходимо выполнять тестирование.
- (3) BSSID строка, содержащая данные производителя точки доступа и BSSID.
- (4) AP Name (Имя точки доступа) наименование точки доступа.
- (5) Connection Status (Состояние соединения) указывает, удалось ли анализатору OneTouch установить соединение с точкой доступа, а также (в случае установления соединения) указывает текущую и максимальную скорость передачи данных в Мбит/с.
- (6) Графики Signal (Сигнал) и Noise (Шум) содержат информацию о зоне покрытия и уровне сигнала точки доступа во время выполнения тестирования.

Верхняя линия на графике указывает на уровень сигнала в диапазоне от 0 до -100 дБм.

- Значения уровня сигнала свыше -75 дБм отображаются в зеленом прямоугольнике (высокий уровень сигнала).
- Значения уровня сигнала, не превышающие -75 дБм, отображаются в желтом прямоугольнике (пограничный или слабый сигнал).

Нижняя линия графика указывает на уровень помех в каналах, используемых точкой доступа.

- Значения уровня помех, не превышающие -80 дБм, отображаются в зеленом прямоугольнике (низкий уровень помех).
- Значения уровня помех свыше -80 дБм отображаются в желтом прямоугольнике (среда с высокким уровнем помех).
- (7) Тип безопасности, используемый при подключении к BSSID.

- (8) Канал, используемый BSSID.
- (9) Тип шифрования, используемый при подключении к BSSID (например: "None" (Нет), AES, TKIP, WEP-64, WEP-128, WEP или "Auto" (Авто)).
- (10) Здесь отображается информация о трафике 802.11 для текущего подключения Wi-Fi.
- (1) **IP Address:** (IP-adpec) IP-adpec OneTouch AT.
- (12) **Layer 3** (Уровень 3) направление потока указано значком вверху столбца.
 - **Target Rate (bps)** (Целевая скорость, бит/с) скорость, запрошенная на вкладке "SETUP" (Настройка).
 - Throughput (bps) (Пропускная способность, бит/с) скорость передачи данных, измеренная на основе соотношения числа отправленных и полученных кадров.
 - **Frames Sent** (Отправлено кадров) фактическое число кадров, отправленных в потоке.
 - **Frames Recvd** (Получено кадров) фактическое число кадров, полученных интерфейсом.
 - Frames Lost (Кадров потеряно) число отправленных кадров за вычетом числа полученных кадров.
 - Loss (Потери) процент потерянных кадров.
 - Latency (Задержка) среднее значение задержки при односторонней передаче данных для тестов производительности сети Wi-Fi для рефлектора. Тип теста "Peer" (Эквивалент) вычисляется путем деления суммы скорости соединения (от источника до конечной точки и от конечной точки до источника) на два.
 - **Jitter** (Дрожание) среднее значение колебания задержки кадров.
 - **Out of Seq** (Не по порядку) число кадров, полученных не по порядку.

Руководство пользователя

- Тест PING выполняется одновременно с тестом производительности сети Wi-Fi. Если тест производительности сети Wi-Fi 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".
- Return Code (Возвращенный код) указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).
- (13) **Wi-Fi Layer 2** (Wi-Fi уровень 2) отображает следующие средние показатели:
 - **Тх Rate (Mbps)** (Скорость передачи, Мбит/с) средняя скорость передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с.
 - % Max Tx Rate (Mbps) (% макс. скорости передачи, Мбит/с) процент от максимальной скорости передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с. Если средняя скорость менее 30% от максимальной скорости, отображается значок предупреждения <u>А</u>.
 - Повтор (% pkts) (Retries, % пакетов) значок предупреждения появляется, если среднее количество повторов превышает 40% от общего числа пакетов.
 - 802.11 Utilization (% bw) (Загрузка трафиком 802.11, % ПП) загрузка трафиком 802.11 отображается как процент загрузки полосы пропускания в подключенном канале. Процентное значение загрузки рассчитывается на основе фактического уровня трафика.
 - (Только OneTouch AT G2) Non-802.11 Utilization (% bw) (Загрузка не 802.11, % ПП) — загрузка трафиком не 802.11 отображается как процент загрузки полосы пропускания в подключенном канале.
- (14) Return Codes (Возвращенные коды) указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).

(15) В левой нижней части экрана значок 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.

- (16) Чтобы отобразить подсказки для экрана, коснитесь кнопки доступа к информации.
- (17) Коснитесь **CLEAR RESULTS** (Очистить результаты) для удаления всех данных на экране.
- (18) Коснитесь кнопки **START** (Пуск) для повторного запуска тестирования только для текущего BSSID.

Чтобы сохранить результаты проверки сети Wi-Fi, выполните следующие действия:

Можно сохранить результаты тестирования и проверки сети Wi-Fi для нескольких местоположений и BSSID в отчете; отчет затем можно отправить в облачную службу Link-Live.

Примечание

При изменении **SSID:** на экране "Wi-Fi NETWORK VALIDATION" (Проверка сети Wi-Fi) все предыдущие результаты проверки сети Wi-Fi будут удалены. Сохраните отчет с результатами перед переходом к другой сети или идентификатору SSID. Перед удалением предыдущих результатов на экране анализатора появится всплывающее уведомление.

Коснитесь кнопки ярлыка OneTouch AT в правой верхней части экрана анализатора, чтобы отобразить кнопку и экран "SAVE REPORT" (Сохранить отчет).

См. См. «Отчеты» на **стр. 323** в этой главе для получения подробных сведений о параметрах сохранения отчетов.

Руководство пользователя

Тест iPerf

Tect iPerf — это стандартизированный тect производительности сети, который позволяет измерить пропускную способность UDP или TCP. Анализатор OneTouch может выполнять тect 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 См. «Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)» на **стр. 387** 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

OneTouch G2 можно использовать для выполнения теста iPerf проводной сети или сети Wi-Fi. Чтобы выполнить тест производительности iPerf, необходимо подключить OneTouch к активной проводной сети или сети Wi-Fi.

Настройка теста iPerf

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ Жна главном экране.
- 2 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь кнопки Tect iPerf.

Появится экран "Tect iPerf".

	BASIC* OneTouch A	T G2
<	IPERF TEST	
	iPerf Server:	>
	Network Under Test: Wired	>
	Port: 5201	>
	Protocol: TCP	>
	Duration: 10 s	>
	Target Rate: 1 Mbps	>
	Window Size: 100 KB	>

Рис.117. Экран "Настройка теста iPerf"

Руководство пользователя

3 Коснитесь кнопки Сервер iPerf:, чтобы открыть экран "Сервер iPerf".

BASIC*	S	OneTo	uch AT G2
	ERF SER	VER	
iPerf Server: 10.2	50.3.180		>
Available iPerf R	emotes:		
Tom's T/A- 331307 10.250.2.138	1000M Ver: 2.2	2.194 PoE	: 44.7V >
Kevin's T/A- 330E91 10.250.3.1	1000M Ver: 2.2	2.194 PoE	: 44.9V >
Unit - 00C017-330E8 10.250.3.180	9 1000M Ver: 2.2	2.194 PoE	: 47.8V >
		QUER	Y IPERFS

Рис.118. 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.

• Если OneTouch заявлен в Link-Live, он автоматически отправит запрос в Link-Live обо всех устройствах Test Ассеssory, 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. При работе с сетью Wi-Fi можно использовать аппаратный ключ Wi-Fi, подключенный к порту управления.

После того как программное обеспечение iPerf Server или устройство Test Accessory выбраны, соответствующий адрес отобразится в верхнем поле экрана "Tect iPerf".

5 Коснитесь Тестируемая сеть:, чтобы выбрать Проводная или Wi-Fi.

Примечание

Если в загруженном профиле проводная сеть или сеть Wi-Fi отключены, кнопка **Тестируемая сеть** будет недоступна.

6 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.

Руководство пользователя

7 Выберите **Протокол** тестирования: **ТСР** или **UDP**.

Доступные параметры теста изменятся в соответствии с выбранным протоколом. На Табл. 117 показаны параметры для протокола TCP, а на Табл. 119 показаны параметры для протокола UDP.

Protocol: UDP	>
Duration: 10 s	>
Target Rate: 1 Mbps	>
Loss Limit: 1%	>
Jitter: 50 ms	>

Рис.119. Параметры для протокола UDP

8 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".

При тестировании проводной сети начнется тест iPerf и откроется экран "Результаты тестирования проводной сети".

2 При тестировании сети Wi-Fi потребуется выбрать сеть из списка обнаруженных сетей или коснуться **ДОБАВИТЬ SSID** для ввода имени новой сети.

Примечание

Сеть SSID, выбранная для теста iPerf, должна быть настроена с использованием соответствующих регистрационных данных, идентичных профилю, сохраненному в устройстве OneTouch. см. «Кнопка» на стр. 275

После выбора SSID устройство OneTouch заполняет поле BSSID



для тестирования из выбранной сети.

Рис.120. Выбор BSSID для теста iPerf

- 3 Чтобы тестировать только один BSSID, коснитесь соответствующего ряда; после того как откроется экран результатов (Табл. 123), коснитесь кнопки ПУСК.
- 4 Тестирование нескольких BSSID
 - Выберите BSSID для тестирования из списка обнаруженных элементов; для этого коснитесь флажка слева от соответствующих строк.
 - Чтобы начать тест одного или нескольких BSSID, коснитесь кнопки ПУСК в нижней части экрана "IPERF".
 - Для просмотра результатов по отдельности коснитесь строки соответствующего BSSID.

Руководство пользователя

Wi-Fi iPerf появится экран результатов и начинается заполнение измерений.

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 iPerf проводной сети

Результаты теста по протоколу ТСР

BASIC*	I	OneTouch AT G2		
10.250.9.231				
	Upstream	Downstream		
Duration	10 s	10 s		
Target Rate (bps)	1.00 M	1.00 M		
Throughput (bps)	327.00 M	407.00 M		
Retries	413	0		
Ping	1 ms			

Рис.121. Результаты теста iPerf проводной сети по протоколу 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.

Результаты теста по протоколу UDP

BASIC*	© [©] OneTouch AT G. 10.250.9.231	
	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	457.00 us	57.00 us
Ping	<1 ms	
 ✓ 		TEST AGAIN

Рис.122. Результаты теста iPerf проводной сети по протоколу 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.

Результаты теста iPerf сети Wi-Fi



Рис.123. Результаты теста iPerf сети Wi-Fi по протоколу UDP

- (1) IP-адрес выбранного сервера iPerf.
- (2) SSID имя сети, с которой было установлено подключение Wi-Fi во время теста.
- (3) BSSID строка, содержащая данные производителя точки доступа и BSSID.
- (4) Имя точки доступа наименование точки доступа.
- (5) Состояние соединения указывает, удалось ли анализатору OneTouch установить соединение с точкой доступа, а также (в случае установления соединения) указывает текущую и максимальную скорость передачи данных в Мбит/с.
- (6) Графики Сигнал и Шум содержат информацию о зоне покрытия и уровне сигнала точки доступа во время выполнения тестирования.

Верхняя линия на графике указывает на уровень сигнала в диапазоне от 0 до -100 дБм.

- Значения уровня сигнала свыше -75 дБм отображаются в зеленом прямоугольнике (высокий уровень сигнала).
- Значения уровня сигнала, не превышающие -75 дБм, отображаются в желтом прямоугольнике (пограничный или слабый сигнал).

Нижняя линия графика указывает на уровень помех в каналах, используемых точкой доступа.

- Значения уровня помех, не превышающие -80 дБм, отображаются в зеленом прямоугольнике (низкий уровень помех).
- Значения уровня помех свыше -80 дБм отображаются в желтом прямоугольнике (среда с высоким уровнем помех).
- (7) Канал, используемый BSSID.
- (8) В этой строке отображается информация о трафике 802.11 для текущего подключения Wi-Fi.
- (9) **IP-адрес:** IP-адрес OneTouch AT.

Руководство пользователя

- (10) **Уровень 3** направление потока указано значком вверху столбца.
 - Длительность время выполнения теста.
 - Целевая скорость (бит/с) скорость, запрошенная на вкладке "SETUP" (Настройка).
 - 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.
 - Отправлено кадров (только для протокола UDP) фактическое число кадров, отправленных в потоке.
 - Получено кадров (только для протокола UDP) фактическое число кадров, полученных интерфейсом.
 - Кадров потеряно (только для протокола UDP) число отправленных кадров за вычетом числа полученных кадров.
 - Потери (только для протокола UDP) процент потерянных кадров.
 - **Джиттер** (только для протокола UDP) среднее значение колебания задержки кадров.
 - Ping отображает время отклика от сервера iPerf.

Примечание

Если тест Ping не пройден, весь тест iPerf считается непройденным.

- **Возвращенный код** указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).
- (1) **Wi-Fi уровень 2** отображает следующие средние показатели:
 - Скорость передачи (Мбит/с) средняя скорость передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с.

- % макс. скорости передачи (Мбит/с) процент от максимальной скорости передачи данных указывается в Мбит/с или Кбит/с. Если средняя скорость менее 30% от максимальной скорости, отображается значок предупреждения ⁽).
- Повтор (% пакетов) значок предупреждения появляется, если среднее количество повторов превышает 40% от общего числа пакетов.
- Загрузка трафиком 802.11 (% ПП) загрузка трафиком 802.11 отображается как процент загрузки полосы пропускания в подключенном канале. Процентное значение загрузки рассчитывается на основе фактического уровня трафика.
- Загрузка трафиком не 802.11 (% ПП) загрузка трафиком не 802.11 отображается как процент загрузки полосы пропускания в подключенном канале.
- (12) **Возвращенные коды** указывает состояние окончания теста или сведения об ошибке (при наличии).
- (13) Значок в левом нижнем углу экрана указывает на состояние теста:

С 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.

- (14) Коснитесь **ОЧИСТИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ** для удаления всех данных на экране.
- (15) Коснитесь кнопки **ПУСК** для повторного запуска тестирования для текущего BSSID.

Эквивалент производительности

Эта функция позволяет настроить анализатор OneTouch для его использования в качестве эквивалента производительности для тестирования проводных сетей и сетей Wi-Fi. См. гл. 11

«Пользовательские тесты», начало на **стр. 117**, См. «Тест производительности проводной сети» на **стр. 143** и См. «Тест производительности сети Wi-Fi» на **стр. 160**.

Браузер

Веб-браузер и SSH анализатора OneTouch 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 веббраузеру или клиенту SSH выполните указанные ниже действия.

- 1 Установите проводное или Wi-Fi Ethernet-соединение с сетью. Можно использовать подключение медных или волоконнооптических кабелей к порту А или подключение медного кабеля на порте 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 необходимый порт для использования в подключении браузера: порт управления, проводной порт (порт А с помощью медного или волоконно-оптического кабеля) или порт Wi-Fi.
- 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 «РЕЗУЛЬТАТЫ» следующих тестов: DNS, Ping, TCP, HTTP, FTP, RTSP, SMTP. Это позволяет проверить веб-подключение к настроенным серверам.

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка точки доступа.
- 2 Коснитесь кнопки анализа проводной сети «ИНСТРУМЕНТЫ» тоось
- 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

- Установите проводное или Wi-Fi Ethernet-соединение с сетью. Можно использовать подключение медных или волоконнооптических кабелей к порту А или подключение медного кабеля на порте управления.
- 2 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 3 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь Telnet/SSH.
- 4 Коснитесь кнопки **Сервер Telnet/SSH** и укажите цель.
- 5 Выберите необходимый порт для использования в ceaнce telnet или SSH: порт управления, проводной порт (порт A с помощью медного или волоконно-оптического кабеля) или порт Wi-Fi.
- 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 OneTouch запускает сеанс telnet или SSH.

С помощью экранной клавиатуры можно ввести команды.

Руководство пользователя

Чтобы остановить сеанс, коснитесь кнопки возврата 🦾.

Генератор тона

Генератор тона позволяет обнаружить сетевой медный кабель.

Анализатор OneTouch генерирует сигнал в кабеле. Затем необходимо поместить датчик на рядом расположенные кабели, пока кабель, генерирующий тоновый сигнал, не будет обнаружен. Анализатор OneTouch может генерировать тоновый сигнал, совместимый практически с любыми датчиками генераторов тона.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 В разделе **Инструменты для тестирования** коснитесь **Генератор тона**.
- 3 Коснитесь кнопки **Режим**.
- 4 Выберите режим генерации тона, поддерживаемый датчиком. Возможные режимы: Intellitone, Analog 400 Гц и Analog 1000 Гц. При выборе режима появится предыдущий экран.
- 5 Для запуска генерации тона коснитесь кнопки **ПУСК**. На экране анализатора OneTouch появится колесо, указывающее на ход выполнения генерации тона.
- 6 С помощью датчика проверьте предполагаемые проблемные кабели, пока вы не найдете кабель, подключенный к анализатору OneTouch. Подробные сведения см. в руководстве для датчика генератора тона.
- 7 Коснитесь кнопки СТОП, если требуемый кабель обнаружен.
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 OneTouch 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 OneTouch 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 OneTouch. 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 OneTouch.



Рис. 124. 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 **(1)**, 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. Руководство пользователя

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 250µмкм
- Средние зеленые кольца: 120µмкм и 130µмкм
- Внутренние желтые кольца: 25µмкм и 62,5µмкм (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 OneTouch 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 OneTouch.
- 4 Удаленный коллега должен установить удаленное соединение с анализатором OneTouch через веб-браузер (см. стр. 373). В веббраузере коллеги откроется ГЛАВНЫЙ экран для управления анализатором.
- 5 Удаленный коллега должен выбрать Удаленное управление. В веб-браузере удаленного коллеги откроется изображение WebCam.

Файловые инструменты

Следующие файловые инструменты доступны на экране «ИНСТРУМЕНТЫ».

Профили

См. гл. 11 «Профили», начало на стр. 179.

Авторизация ТД

См. «Сохранение файла авторизации» на стр. 258.

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», «Анализ проводной сети», «Анализ сети Wi-Fi» и «Анализ VoIP». Полный перечень параметров доступен только при сохранении в формате XML.

Примечание

Помимо доступа к параметрам **отчетов** на экране «ИНСТРУМЕНТЫ», к доступным параметрам отчета также можно перейти, коснувшись ярлыка **OneTouch AT G2** в правом верхнем углу экрана OneTouch. См. Табл. 126. Руководство пользователя

При первом включении анализатора OneTouch в инструменте «Отчеты» отображается только содержимое отчета «Настройки инструментов».

BASIC OneTouch AT G2		Быстрый
File: rpt-170209173017	>	переход к экрану «Сохранить отчет»
Format: PDF	>	и «Сохранить»
Upload Report To Link-Live.com	On Off	
Section Content		
Tools Settings		



Необходимо выполнить автотест для включения в сохраненный отчет данных автотеста. Также необходимо выполнить анализ Wi-Fi, проводного подключения или VoIP, чтобы эти опции появились на экране «Сохранить отчет».

Получение параметров отчета

Чтобы просмотреть включенные в сохраненный отчет (PDF) параметры "Автотест", "Анализ проводной сети", "Анализ сети Wi-Fi", "Анализ VoIP" или "Проверка сети Wi-Fi", выполните следующие действия:

- Для получения данных автотеста и анализа проводной сети в отчете выполните автотест, установив для него флажок на экране «Сохранить отчет», и выполните сохранение.
- Для получения данных анализа сети Wi-Fi в отчете выполните анализ сети Wi-Fi, установив для него флажок, и выполните сохранение.
- Для получения данных анализа VoIP в отчете выполните анализ VoIP, установив для него флажок, и выполните сохранение.
- Для получения данных "Проверка сети Wi-Fi" в отчете выполните проверку сети Wi-Fi, установив соответствующий флажок, и выполните сохранение.

 Для получения данных анализа пути в отчете выполните анализ пути, коснитесь кнопки Анализ проводной сети на экране «Сохранить отчет», установите флажок «Анализ пути» и выполните сохранение.

Примечание

Для отображения параметра анализа проводной сети в списке параметров отчета «СОХРАНИТЬ ОТЧЕТ» анализатор OneTouch должен быть подключен к проводной сети.

Сохранение отчета

Чтобы сохранить отчет анализатора OneTouch, выполните указанные ниже действия.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 Выполните прокрутку до раздела «Файловые инструменты» и коснитесь **Отчеты**.

Руководство пользователя

3 Коснитесь кнопки СОХРАНИТЬ.



Рис. 127. Экран «Сохранить отчет» — доступные параметры отчета

- 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.

Для автотеста, анализа Wi-Fi и анализа проводной сети можно

определить, какие краткие и подробные сведения будут включены в отчет.

	DemoG2v6 OneTouch AT G2
	AUTOTEST
Secti	ion Content
	Summary Of All Tests
-	Network Infrastructure Tests
-	Ping (ICMP)
	Connect (TCP)
	Web (HTTP)
	File (FTP)
-	1G Wired Performance (RFC 2544)
Wi-Fi Performance SELECT ALL CLEAR ALL	



6 Коснитесь кнопки «Назад» СС, чтобы вернуться на экран «Сохранить отчет».

Руководство пользователя

7 Коснитесь кнопки **Анализ проводной сети**, чтобы выбрать содержимое анализа проводной сети для включения в отчет.

	DemoG2v6 OneTouch AT G2
\langle	WIRED ANALYSIS
Secti	ion Content
-	Summary
	All Details
	Host Details
	Access Details
	Server Details
-	Path Analysis
SEL	ECT ALL CLEAR ALL

Рис. 129. 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.

8 Коснитесь кнопки «Назад» С, чтобы вернуться на экран «Сохранить отчет».

9 Коснитесь кнопки **Анализ Wi-Fi**, чтобы выбрать доступные параметры содержимого отчета для анализа сети Wi-Fi.

	DemoG2v6 OneTouch AT G2	
	Wi-Fi ANALYSIS	
Sect	ion Content	
-	Summary	
-	Network Details	
-	Access Point Details	
-	Client Details	
-	Channel Details	
-	Interferer Details	
SELECT ALL CLEAR ALL		



- 10 Коснитесь кнопки «Назад» С, чтобы вернуться на экран «Сохранить отчет».
- Установите флажки рядом с параметрами "Tools Settings" (Параметры инструментов), "VoIP Analysis" (Анализ VoIP), и/или "Wi-Fi Network Validation" (Проверка сети Wi-Fi), чтобы включить соответствующие данные в сохраненный отчет. См. Табл. 127.
- 12 Коснитесь кнопки СОХРАНИТЬ. Отчет будет сохранен в выбранном формате в каталоге /internal/Reports анализатора. Вы можете получить доступ к сохраненному файлу, воспользовавшись инструкциями в гл. 11 «Управление файлами», начало на стр. 367.
- 13 Коснитесь **ПРОСМОТР**, чтобы просмотреть сохраненный отчет в анализаторе OneTouch. См. также: **стр. 370**.

Руководство пользователя

Экраны

Сохранение изображения экрана

Чтобы сделать снимок экрана анализатора OneTouch, выполните следующие действия:

(1) Коснитесь логотипа OneTouch AT 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 OneTouch с помощью инструмента «ЭКРАНЫ». Вы также можете управлять ранее сохраненными экранами (импортировать, экспортировать, переименовывать или удалять экраны) OneTouch 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 OneTouch.

- 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 можно задать значение проводного или Wi-Fi-порта. Проводной порт — это порт Ethernet RJ-45, расположенный на левой панели анализатора OneTouch. Порт управления Wi-Fi представляет собой дополнительный адаптер Wi-Fi, который можно подключить к USB-порту анализатора OneTouch AT на правой стороне устройства. 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 на экране конфигурации порта управления внесены какие-либо изменения в настройки этого порта, необходимо выбрать кнопку «Подключиться», чтобы эти изменения осуществились. Руководство пользователя

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».

	DemoG2v6	OneTouch AT G2
<	MANAGEMEN	T PORT
	User/Password	On Off
	Active Port	Wired Wi-Fi
	Wired: DHCP	>
	Wi-Fi: DHCP, No SSID	>
	Wired Port: Linked IPv4: 155.155.155.252 Subnet Mask: 255.255.254.0 Gateway: 155.155.155.1 DNS1: 10.200.72.19 DNS2: 10.200.72.20	
Μ	IAC: NetSct:00c017-2300ff	CONNECT

Рис. 131. Экран порта 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».
- 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** , 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 RJ-45. Если выбран порт Wi-Fi, дополнительный адаптер порта управления Wi-Fi должен быть подключен к USB-порту OneTouch.

Руководство пользователя

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 базового удаленного доступа

Чтобы настроить имя пользователя и пароль для базового удаленного доступа (без использования облачной службы):

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 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 **соплест**, 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 OneTouch 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 OneTouch может упростить процедуру удаленного подключения к анализатору, поскольку IP-адрес будет всегда оставаться прежним. Это удобно, если вы не можете получить доступ к анализатору OneTouch, чтобы проверить информацию на экране «Порт управления».

Если сетевому администратору необходимо зарезервировать IPадрес для анализатора OneTouch, то вам необходимо сообщить ему MAC-адрес анализатора. См. «Просмотр или изменение MAC-адресов анализатора» на **стр. 273**.

Порты управления анализатора OneTouch используются для следующих целей:

- Удаленный просмотр и управление анализатором OneTouch через веб-браузер
- Доступ к пользовательской файловой системе OneTouch 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

Руководство пользователя

Состояние батареи

На этом экране отображается состояние аккумуляторной батареи.



Рис. 132. Экран состояния батареи

Язык

См. «Установка языка» на стр. 19.

Дата/Время

см. «Дата/Время» на стр. 42

Номер

см. «Формат числа» на стр. 43

Длина

см. «Единицы измерения длины» на стр. 43

Период ожидания

см. «Периоды ожидания (выключение питания и отключение подсветки)» на стр. 43

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.

Частота линии питания

4 см. «Частота линии питания» на стр. 44

Яркость дисплея

- 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 OneTouch потребляет больше энергии, что может привести к уменьшению времени работы анализатора при питании от аккумулятора.

Руководство пользователя

Обновление ПО

Чтобы избежать проблем, связанных с отключением питания во время обновления ПО, подключите адаптер питания переменного тока к анализатору OneTouch.

Обновление программного обеспечения с помощью USBнакопителя или SD-карты

Чтобы обновить ПО, загрузите новый файл ПО на веб-сайте: http:// enterprise.netscout.com. Новый файл ПО можно установить с флэшнакопителя USB или карты SD.

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на 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 См. «Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)» на **стр. 387**.) 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 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.
- 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.

Руководство пользователя

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 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.

Восстановление заводских настроек и удаление данных

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 OneTouch.
- 2 На ГЛАВНОМ экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 3 Выполните прокрутку до раздела «Инструменты для обслуживания» и коснитесь **Заводские настройки**.
- 4 Коснитесь кнопки Быстро или Полностью.

Руководство пользователя

Глава 10 Захват пакетов

Захват пакетов — это процедура записи сетевого трафика в виде пакетов. Захват пакетов может выполняться в сети Wi-Fi или проводной сети.

Захват и анализ пакетов выполняется в следующих целях:

- Анализ неисправностей сети
- Отладка приложений клиент-сервер
- Мониторинг приложений и содержимого
- Контроль за соблюдением административных политик пользователями
- Проверка безопасности сети

Если опция захвата пакетов не включена в комплект при покупке прибора, ее можно приобрести отдельно. По вопросам приобретения опции обращайтесь в компанию NETSCOUT (см. **стр. 18**).

Анализатор OneTouch AT может выполнять мониторинг и ведение журнала трафика в проводных сетях и сетях Wi-Fi 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 OneTouch сохраняет захваченные пакеты в файле .cap на карте памяти SD. Файлы сохраняются в формате рсар.

Сохраненный файл захвата можно проанализировать с помощью анализатора ClearSight Analyzer или с помощью любого другого ПО для анализа захвата пакетов.

Руководство пользователя

Общие сведения о фильтрах захвата

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.
- Можно создать фильтр для захвата только пакетов, передаваемых и принимаемых с определенной точки доступа.

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. 133.



Рис. 133. 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.

Настройки подключения при захвате пакетов в проводной сети

Только порт А (односторонний захват пакетов)

При выполнении одностороннего захвата пакетов анализатор OneTouch захватывает трафик в порте А анализатора. При выполнении одностороннего захвата пакетов анализатор OneTouch, как правило, подключен к SPAN-порту, зеркальному порту или ответвлению.



Рис. 134. Односторонний захват пакетов

Порты А и В

Анализатор OneTouch может одновременно выполнять захват трафика от портов А и В. При захвате пакетов на портах А и В выполняется захват трафика от обоих портов (но не выполняется маршрутизация трафика между этими двумя портами).

Захват пакетов в разрыве канала

При захвате пакетов в разрыве канала анализатор OneTouch захватывает трафик, проходящий между портами A и B. Анализатор OneTouch необходимо подключить линии, один конец которой подключен к порту A анализатора OneTouch, а другой конец к порту B. Настройки подключения при захвате пакетов в проводной сети



Рис. 135. Захват пакетов в разрыве канала

Этот метод соединения можно использовать для выполнения таких задач, как отладка проблем подключения к сети оконечного устройства (например, ПК, телефона, камеры).

- При выполнении захвата пакетов в разрыве канала для сетей РоЕ питание передается через соединение.
- Весь трафик передается через порты независимо от заданных фильтров. См. См. «Общие сведения о фильтрах захвата» на стр. 344.
- Трафик передается между двумя портами сразу после их соединения. При выходе с экрана "CAPTURE" (Захват) соединение прерывается.

Настройка захвата пакетов в проводной сети

- 1 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ 🔀 на ГЛАВНОМ экране.
- 2 В разделе Инструменты для тестирования коснитесь Захват.
- 3 Коснитесь кнопки **Подключение** и выберите один из следующих вариантов.
 - Только порт А
 - Порты А и В
 - В разрыве канала

Руководство пользователя

Отображается экран «ЗАХВАТ».

Wired Testing*	OneTouch AT G2
CAPTUR	E
Standalone Capture	
Connection: Inline	>
Port A Filter: None	>
Port B Filter: None	>
Speed/Duplex: 100 Mb, Full	>
File Size Limit: 2 GB	>
Frame Slice Size: 1518 B	>
AutoTest Capture	
Enable	On Off
CAPTURE FILES	START CAPTURE

Рис. 136. Экран «ЗАХВАТ» для проводной сети

Фильтр порта А и фильтр порта В

На экране «ЗАХВАТ» коснитесь кнопки **Фильтр** с именем соответствующего порта (порт А или порт В). Также можно использовать отдельные фильтры для пакетов, принятых через порт А и через порт В.

MAC

Если указан МАС-адрес хоста, будут захвачены только пакеты, которые содержат МАС-адрес узла в качестве источника или назначения.

VLAN

Если указан номер VLAN, будет захвачен только трафик, отмеченный для указанной сети VLAN.

IP

Если указан IP-адрес хоста, будет захвачен только трафик, передаваемый или принимаемый с этого хоста. Можно указать только IPv4-адрес.

Порт

Если указан номер порта, будет захвачен только трафик, передаваемый или принимаемый с указанного порта UDP или TCP. Например, чтобы захватить только трафик HTTP, укажите порт 80.

HET

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 исключить трафик, не являющийся трафиком IPv6. Будет захвачен только трафик IPv6.

Кнопки «КОПИРОВАТЬ С В» и «КОПИРОВАТЬ С А»

С помощью этих кнопок можно скопировать настройки фильтров с другого порта.

Руководство пользователя

Скорость и дуплекс

Если используется захват пакетов, задайте скорость и дуплекс в конфигурации захвата так, чтобы заданные значения совпадали с каналом, к которому подключается анализатор OneTouch AT. Если выбран режим "Auto" (Авто), анализатор OneTouch подключается к двум обнаруженным портам с максимальной скоростью и дуплексом.

«Предел размера файла» и «Размер промежутков кадров»

С помощью ограничений можно контролировать объем захваченных данных.

Предел размера кадра

В каждом файле захвата анализатор OneTouch может сохранить до 2 ГБ трафика. При необходимости можно уменьшить размер файла. Захват будет остановлен при достижении указанного размера файла.

Размер промежутков кадров

Размер промежутков кадров позволяет определить, какой объем данных будет захвачен из каждого пакета. 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.

Следующий шаг

См. «Запуск захвата пакетов» на стр. 362

Захват пакетов в сети Wi-Fi

Анализатор OneTouch AT может использоваться для захвата пакетов 802.11 в каналах RF с целью анализа и решения трудноустранимых проблем в сети Wi-Fi.

Для выполнения захвата требуется функция OneTouch AT Wi-Fi. Чтобы включить эту функцию, выполните следующие действия.

Включение Wi-Fi

- Нажмите кнопку (номе) на передней панели прибора.
 В результате на дисплее отобразится ГЛАВНЫЙ экран.
- 2 Коснитесь значка ИНСТРУМЕНТЫ 🔀.
- 3 Коснитесь кнопки Wi-Fi. Отображается экран «Параметры Wi-Fi»

BASIC*	OneTouch AT G2
Wi-Fi	
Enable Wi-Fi	On Off
Bands: 2.4 GHz, 5 GHz	>
Enable Connect	On Off
SSID: Cisco4400	>
Security: WPA-Personal	>
Address: IPv4 DHCP, IPv6 Off	>
Roaming Threshold	-75 dBm ▷
Authorization Default	🛃 👔
Transmit Probes	On Off
Signal Adjustment: 0 dB	>
Noise Floor Adjustment: 0 dB	>

Рис. 137. Экран «Параметры тестирования Wi-Fi»

Руководство пользователя

4 Убедитесь, что для параметра **Включить Wi-Fi** установлено значение **Вкл.**

Прочие параметры подключений Wi-Fi см. в главе 3, в разделе См. «Установление подключения Wi-Fi» на **стр. 60**

Настройка фильтрации пакетов в сети Wi-Fi

Можно настроить фильтрацию пакетов вручную или воспользоваться автоматической настройкой анализатора OneTouch, при которой будут установлены фильтры для захвата трафика на определенной точке доступа (AP), клиенте или в определенном канале.

- Чтобы настроить фильтр вручную, нажмите кнопку «ИНСТРУМЕНТЫ» на ГЛАВНОМ экране.
- Чтобы воспользоваться автоматической настройкой фильтра для точки доступа, клиента или канала, перейдите к экрану «АНАЛИЗ Wi-Fi».

Ручная настройка фильтра

- 1 На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка Инструменты 🔀
- 2 В разделе «Инструменты для тестирования» нажмите кнопку Захват. Отображается экран «ЗАХВАТ».
- 3 Нажмите кнопку Подключение и выберите Wi-Fi.

4 Коснитесь кнопки **Фильтр Wi-Fi**. Отображается экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА».

BASIC Wi-Fi	OneTouch AT G2
CAPTURE SET	INGS
Radio	
Channel: 1	>
Channel Mode: 20 MHz	>
Device	
BSSID/MAC: 00:17:df:a1:0f:df	>
Frame Type	
Control	Yes No
Data	Yes No
Management: All	>
	CLEAR ALL

Рис. 138. Экран «ПАРАМЕТРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ Wi-Fi»

Ниже приведено описание параметров, доступных на экране «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА».

Канал

Коснитесь кнопки «Канал», чтобы указать канал, в котором будет осуществляться захват пакетов.

Руководство пользователя

Канальный режим

Анализатор может захватывать трафик на каналах шириной 20, 40 и 80 МГц. По умолчанию канальный режим настраивается для ширины канала 20 МГц. На точках доступа, поддерживающих прежние версии протоколов 802.11a/b/g, используется единственный канал 20 МГц. Точки доступа, поддерживающие протокол 802.11n, можно настроить либо для использования канала 20 МГц, либо для использования двух последовательных каналов 20 МГц, образующих связанный канал 40 МГц (в последнем случае производительность будет выше). Точки доступа, поддерживающие протокол 802.11ac, позволяют захватывать трафик на каналах 20, 40 и 80 МГц (только OneTouch AT G2). Соседние подканалы 20 МГц, объединяются попарно для формирования каналов 40 МГц, а подканалы 40 МГц объединяются в каналы 80 МГц.

Для захвата трафика точки доступа, настроенной для использования связанного канала, необходимо установить канальный режим 40 МГц + (основной канал плюс номер соседнего канала более высокого уровня) или 40 МГц – (основной канал плюс номер соседнего канала более низкого уровня), в соответствии с конфигурацией точки доступа. В зависимости от выбранного канала будут доступны только разрешенные параметры связи; например, при связывании канала 34 возможно только значение 40 МГц +, поскольку это первый канал в диапазоне 5 ГГц. Если связанный канал настроен неправильно, будут захвачены не все пакеты.

Устройство BSSID/MAC

Введите идентификатор BSSID для захвата пакетов, передаваемых или принимаемых целевым устройством.

Кадры управления

Кадры управления используются в обмене кадрами данных между станциями. К основным типам кадров управления относятся Request to Send (RTS), Clear to Send (CTS) и Acknowledgement (ACK).

Если требуется захват кадров управления, выберите Да.
Кадры данных

Если требуется захват кадров данных, выберите Да.

Для просмотра содержимого пакетов с шифрованием WEP или PSK используйте ключ шифрования и ПО с поддержкой дешифровки, например, ClearSight Analyzer или Wireshark.

Управляющие кадры

Для перехода к экрану «УПРАВЛЯЮЩИЕ КАДРЫ» нажмите кнопку «Управление». На этом экране можно настроить различные типы управляющих кадров, которые следует включить в захват или исключить из него (кадры сигнала, запросы на сопоставление, сканирующие запросы и др.)

Чтобы включить какой-либо тип кадров в захват, выберите **Да**; чтобы исключить какой-либо тип кадров из захвата, выберите **Нет**.

Кнопка в правом нижнем углу экрана используется для переключения между параметрами **ОЧИСТИТЬ ВСЕ** и **НАСТРОИТЬ ВСЕ**.

«Предел размера файла» и «Размер промежутков кадров»

Коснитесь кнопки «Назад» СС для возврата с экрана «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА» к экрану «ЗАХВАТ».

См. См. ««Предел размера файла» и «Размер промежутков кадров»» на **стр. 350**.

Формат файла

Нажмите кнопку **Формат файла** и выберите программный анализатор, который будет использоваться для анализа пакетов. При нажатии этой кнопки отображается имя программы для анализа пакетов, а в скобках отображается тип заголовка кадра радиосигнала.

Для всех форматов файлов используется программный интерфейс рсар. Заголовок кадра радиосигнала различается в зависимости от выбранных параметров.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Заголовок кадра радиосигнала содержит информацию о радиосигнале Wi-Fi, например, номер канала, уровень сигнала и скорость передачи данных.

Чтобы исключить заголовок кадра радиосигнала из захвата пакетов, выберите **Нет**.

Следующий шаг

См. «Запуск захвата пакетов» на стр. 362

Автоматическая настройка фильтра

При вызове инструмента захвата с экрана «Анализ Wi-Fi» анализатор OneTouch AT автоматически настраивает фильтр для захвата трафика точки доступа, клиента или канала.

При необходимости можно применить дополнительные фильтры. Кадры управления, кадры данных, а также управляющие кадры можно включить в захват или исключить из него.

Перейдите к экрану «АНАЛИЗ Wi-Fi»

На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка «Wi-Fi». Внешний вид значка соответствует состоянию Wi-Fi.

Если Wi-Fi находится в состоянии

(остановлено), (сканирование) или (сканирование) или (сканирование) (подключено, тестирование не выполняется), отображается экран «АНАЛИЗ Wi-Fi» и начинается анализ.

Если адаптер Wi-Fi подключен и выполняется тестирование (), остановите текущий автотест или дождитесь его завершения. Затем коснитесь значка «Wi-Fi». Отображается экран «АНАЛИЗ Wi-Fi»

Фильтр по точке доступа

Будут захвачены только пакеты, переданные или принятые выбранной точкой доступа. При необходимости можно применить дополнительные фильтры (см. далее в этом разделе).

- 1 На экране «АНАЛИЗ Wi-Fi» перейдите на вкладку **Точка доступа**.
- 2 Выберите точку доступа для отображения сведений. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi тоось.
- 3 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ.
- 4 Коснитесь кнопки Захват.
- 5 Если выбрана двухполосная точка доступа или точка доступа с поддержкой нескольких идентификаторов SSID, выберите идентификатор BSSID и нужный канал.

Cisco4400 Cisco:0017df-a10fdf	Ch:	1	al	-45 dBm
Cisco4400_WPA2o Cisco:0017df-a10fd2	Ch:	64	đ	-53 dBm

Отображается экран «ЗАХВАТ». На кнопке Фильтр Wi-Fi

отображается конфигурация фильтра.



Рис. 139. Экран «ЗАХВАТ Wi-Fi»

6 Коснитесь кнопки **Фильтр Wi-Fi**. Отображается экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА».

BASIC Wi-Fi BASIC Wi-Fi	neTouch AT G2			
CAPTURE SETTINGS				
Radio				
Channel: 1	>			
Channel Mode: 20 MHz	>			
Device				
BSSID/MAC: 00:17:df:a1:0f:df	>			
Frame Type				
Control	Yes No			
Data	Yes No			
Management: All	>			
	CLEAR ALL			

Рис. 140. Экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА»

На этом экране можно настроить дополнительные параметры захвата.

Подробную информацию см. в разделе См. «Ручная настройка фильтра» на **стр. 352**.

Информацию о запуске захвата см. в разделе См. «Запуск захвата пакетов» на **стр. 362**.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Фильтр по клиенту

Будут захвачены только пакеты, переданные или принятые выбранным клиентом. При необходимости можно применить дополнительные фильтры (см. далее в этом разделе).

- 1 На экране «АНАЛИЗ Wi-Fi» перейдите на вкладку КЛИЕНТ.
- 2 Выберите клиент для отображения сведений. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка **ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi тооцэ**.
- 3 Коснитесь кнопки ИНСТРУМЕНТЫ.
- Коснитесь кнопки Захват. Отображается экран «ЗАХВАТ».
 На кнопке Фильтр Wi-Fi отображается номер канала клиента и MAC-адрес.
- 5 Коснитесь кнопки **Фильтр Wi-Fi**. Отображается экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА».

На этом экране можно настроить дополнительные параметры захвата.

Подробную информацию см. в разделе См. «Ручная настройка фильтра» на стр. 352.

Информацию о запуске захвата см. в разделе См. «Запуск захвата пакетов» на **стр. 362**.

Фильтр по каналу

Будут захвачены только пакеты в выбранном канале.

- 1 На экране «АНАЛИЗ Wi-Fi» перейдите на вкладку **КАНАЛ**.
- 2 Выберите канал для отображения сведений. В правом нижнем углу экрана отображается кнопка ИНСТРУМЕНТЫ Wi-Fi тоось.
- 3 Коснитесь кнопки **ИНСТРУМЕНТЫ**.
- Коснитесь кнопки Захват. Отображается экран «ЗАХВАТ».
 На кнопке
 Фильтр Wi-Fi отображаются номер и ширина канала.
- 5 Коснитесь кнопки **Фильтр Wi-Fi**. Отображается экран «ПАРАМЕТРЫ ЗАХВАТА».

На этом экране можно настроить дополнительные параметры захвата.

Подробную информацию см. в разделе См. «Ручная настройка фильтра» на **стр. 352**.

Информацию о запуске захвата см. в разделе См. «Запуск захвата пакетов» на **стр. 362**.

Запуск 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)
- wcap-<дата><время>.pcap (файлы захвата в сети Wi-Fi)
- 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 порта A и порта B будут отображаться следующие сведения: одноадресные передачи, широковещательные рассылки, многоадресные передачи, ошибочные кадры, общее количество захваченных кадров, количество отброшенных пакетов.

	Wired Testing]*	OneTouch AT G2]
		CAPTURE		
		Port A	Port B	
	Link	100 Mb Full		
	Unicast	2		
	Broadcast	92		
	Multicast	60		
	Error	-	-	
	Captured	154	-	
	Dropped	-		Размер файла
Имя файла 🔍	FILE	SIZE		обновляется
	cap-170210113	320.pcap 18.6 Ki	B	в реальном
_	SD CARD		CD	времени
Доступно память индикатор	3.4	GB free of 3.7	GB	
	:::		STOP CAPTURE	

Рис. 141. Результаты захвата в проводной сети

В процессе захвата пакетов в сети Wi-Fi будут отображаться следующие сведения: управление, контроль, данные, общее количество кадров.

	BASIC Wi-Fi	S 2	OneTouch AT G2]
		CAPTURED	NOT CAPTURED	
	Management	173	1,565	
	Control	0	1,768	
	Data	0	1,504	
	Total	173	4,837	
				Размор файда
Имя файла 📃	FILE	SIZE		обновляется
	wcap-170210113	3100 65.0	KB	в реальном
	SD CARD	CD (mag of D	7.60	времени
Доступно	3.4	GB free of 3.	7 GB	
память				
ипдикатор				
	÷		STOP CAPTURE	

Рис. 142. Результаты захвата в сети Wi-Fi

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 **НАЧАТЬ ЗАХВАТ**. Извлечение карты памяти SD до повторного появления кнопки **НАЧАТЬ ЗАХВАТ** может привести к потере или повреждению данных на карте памяти SD.

Захват автотеста

Анализатор OneTouch AT 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 запуске автоматического тестирования анализатор будет осуществлять захват собственного входящего и исходящего трафика проводной сети и сети Wi-Fi. 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 *Опетоиск AT G2* 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.

Результаты захвата пакетов в проводной и беспроводной сети объединяются в одном файле захвата.

Максимальный размер файла захвата автотеста составляет 32 МБ при отдельном использовании проводного или Wi-Fi-интерфейса и 64 МБ при использовании обоих интерфейсов (проводного и Wi-Fi).

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.

Примечание

Пакеты Wi-Fi принимаются как кадры данных 802.11. При захвате Wi-Fi заголовок 802.11 удаляется. Захват управляющих кадров и кадров управления 802.11 не производится.

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** САРТURE 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. 367**

Анализ файлов захвата

При помощи программного обеспечения ClearSight Analyzer или другого программного обеспечения для анализа протоколов можно проанализировать захваченные пакеты на компьютере.

Глава 11 Управление файлами

Анализатор позволяет управлять следующими типами файлов:

- Профили
- Авторизация точки доступа (списки управления авторизацией/ACL)
- Отчеты
- Экраны
- Сертификаты
- Захваты пакетов

Для управления профилями, списками авторизации точки доступа, 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 802.1Х. См. **стр. 270**.

Для управления захватами пакетов можно использовать средство захвата пакетов. См. **стр. 366**.

Использование встроенного диспетчера файлов

Для управления файлами с помощью встроенного диспетчера файлов выполните следующие действия:

- 1 На главном экране коснитесь ИНСТРУМЕНТЫ 🔀
- 2 Выполните прокрутку до раздела «Файловые инструменты».

BASIC*	S	OneTouch AT G2
	TOOLS	
File Tools		
Profiles		>
AP Authorization		>
Reports		>
Screens		>
Maintenance Tools		

3 Коснитесь Профили, Авторизация ТД, Отчеты или Экраны (в зависимости от типа файлов). Откроется экран соответствующего диспетчера файлов. На рисунке ниже представлены четыре типа экранов диспетчеров файлов.

DemoG2v6	OneTouch AT G2					
C PRO	FILES					
GB-T 21671 10M Templa	te					
BASIC	DemoG2v6	OneTouch A	T G2			
BASIC Cisco	Default	DRIZATION				
BASIC Wi-Fi	Default					
BASIC-Setup		DemoG2v6	REPO		ouch AT G2	
DemoG2v6		rpt-1702101154	16			
West Campus Wi-Fi		rpt-170210115600		DemoG2v	6	I OneTouch AT G2
Wired Testing					SCF	REENS
MANAGE SAVE AS				scrn-170210	123758.png	9
MANAGE SAVE AS				scrn-17021	0123804	.png
	248.00 B 02 MANAGE SAVE AS					
		36 45 KB	02			
		MANAGE VIEW				
				22.67 KB	0:	2/10/2017 12:38:06.000 pm
				MANAGE		VIEW

Рис. 143. Четыре экрана диспетчера файлов

В следующем разделе рассмотрены кнопки, доступные в одном или нескольких диспетчерах файлов.

СОХРАНИТЬ

Кнопка **СОХРАНИТЬ** позволяет сохранить текущий профиль, список авторизации точки доступа или отчет.

При касании кнопки СОХРАНИТЬ открывается экран «СОХРАН. КАК».



Рис. 144. 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 диспетчерах файлов «ПРОФИЛИ» и «АВТОРИЗАЦИЯ ТД».

При касании кнопки **ЗАГРУЗИТЬ** текущий профиль или список авторизации точки доступа будет заменен загруженным профилем или списком авторизации точки доступа. Поэтому рекомендуется сохранить текущий профиль или список авторизации точки доступа перед тем, как коснуться кнопки **ЗАГРУЗИТЬ**.

Кнопка **ЗАГРУЗИТЬ** применяет выделенный профиль или список авторизации точки доступа. Загруженный профиль или список авторизации точки доступа 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. 32**.

УПРАВЛЕНИЕ

Профили, списки авторизации точки доступа, отчеты и экраны имеют по собственному каталогу во внутренней памяти анализатора OneTouch. Коснитесь кнопки **УПРАВЛЕНИЕ** для управления файлами в каталогах профилей, списков управления авторизацией, отчетов и экранов. Затем коснитесь файла, управление которым необходимо выполнить.



Рис. 145. 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, списка авторизации точки доступа, 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 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.



Рис. 146. Диспетчер файлов — дерево файлов для экспорта

Перейдите в требуемый каталог и коснитесь **ОК**, чтобы сохранить копию файла.

ИМПОРТ

Чтобы импортировать профиль, список авторизации точки доступа, отчет или экран, выполните следующие действия:

- 1 Поместите импортируемый файл на карту памяти SD или флэшнакопитель USB.
- 2 Подключите карту памяти SD или флэш-накопитель к анализатору OneTouch.
- 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,

списки авторизации точки доступа должны иметь расширение .acl, отчеты должны иметь расширение .pdf, а

экраны должны иметь 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 OneTouch можно получить удаленно с помощью подключения к его порту управления.

Удаленное управление пользовательским интерфейсом анализатора OneTouch осуществляется с использованием соединения клиента VNC или в «Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)».

Примечание

Дополнительные сведения о получении доступа к OneTouch и удаленном управлении им в Link-Live: гл. 13

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

«Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)», начало на **стр. 387**.

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

Чтобы подключиться к анализатору OneTouch с помощью клиента VNC, выполните указанные ниже действия.

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 331).
- 2 Укажите IP-адрес порта управления анализатора OneTouch для клиента VNC.
- 3 Подключитесь с помощью клиента VNC.
- 4 При необходимости введите для удаленного доступа к анализатору OneTouch имя пользователя и пароль. См. «Настройка данных пользователя для подключения для базового удаленного доступа» на стр. 334



Рис. 147. Учетные данные для входа для удаленного доступа к браузеру

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

5 Перемещайтесь по пользовательскому интерфейсу с помощью указательного устройства (мыши, сенсорного экрана и т. д.) для выбора элементов.



Рис. 148. Главный экран удаленного доступа OneTouch

Удаленное управление посредством Link-Live Cloud Service

См. раздел "Удаленный доступ через облако" на стр. 393.

Удаленный доступ к файлам

Удаленный доступ к файлам на анализаторе OneTouch можно получить с помощью FTP, Link-Live, веб-браузера или сетевого диска, сопоставленного с WebDAV.

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. 331).
- 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 базового удаленного доступа" на стр. 334.

	③ OneTouch AT 合HOME
Remote Control	>
Files	>
NPT Reflector	>

Рис.149. Главная страница веб-сервера OneTouch

5 Нажмите кнопку Файлы.

Удаленный доступ к пользовательскому интерфейсу и файлам

6 Перемещайтесь по пользовательскому интерфейсу с помощью указательного устройства (мыши, сенсорного экрана и т. д.) для выбора элементов.

	🗐 🖉 One	Touch AT
	FILES	
Name	Last modified	<u>Size</u>
Parent Directory Acls/	01-Jan-2015 00:23	
<u>Certificates/</u>	01-Jan-2015 00:22	-
Profiles/	01-Jan-2015 00:01	-
<u>Reports/</u>	01-Jan-2015 00:22	-
<u>Screens/</u>	01-Jan-2015 00:22	-

Рис.150. 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

Чтобы подключиться к пользовательской файловой системе анализатора OneTouch с помощью клиента FTP, выполните указанные ниже действия.

- 1 Получите IP-адрес порта управления (см. стр. 331).
- 2 Укажите IP-адрес порта управления анализатора OneTouch для клиента FTP.
- 3 Всегда используйте «Anonymous» (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 OneTouch.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Удаленный доступ к файлам с помощью подключенного сетевого диска (WebDAV)

Анализатор OneTouch AT 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. 331).
- 2 B 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 OneTouch. Например: http://10.250.50.4/files. После адреса обязательно добавьте «/files».
- 7 Если для порта управления анализатора OneTouch включены учетные данные, может потребоваться ввод имени пользователя и пароля. См. также: «Настройка данных пользователя для подключения для базового удаленного доступа» на стр. 334.

Если между компьютером и анализатором OneTouch нет проксисервера, 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 OneTouch посредством веб-браузера или клиента VNC, могут быть отключены с помощью выбора значка удаленного

управления 💵 🖺

1 Коснитесь значка удаленного управления 🕮 на анализаторе OneTouch.



Рис. 151. Значок удаленного доступа на панели ярлыков

2 Нажмите кнопку Отключить.



Рис. 152. 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 OneTouch

- 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 OneTouch, то ваш сеанс будет прерван. Анализатор OneTouch не поддерживает несколько одновременных удаленных сеансов пользователей.

Карта SD

Для управления файлами с карты памяти SD подключите ее к анализатору OneTouch. См. «Слот для карты памяти SD» на **стр. 26**.

OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Анализатор OneTouch поддерживает файловые системы FAT и FAT32 на внешних носителях.

Флэш-накопитель USB

Для управления файлами с флэш-накопителя USB подключите его к анализатору OneTouch. См. «Разъем USB-А» на **стр. 25**. Анализатор OneTouch поддерживает файловые системы FAT и FAT32 на внешних носителях.

Глава 12 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. 395** 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. 153.

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.





OneTouch AT G2 и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Глава 13 Link-Live Cloud Service (Облачная служба Link-Live)

Обзор

Анализатор OneTouch AT G2 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 G2, 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 см. по адресу: https://app.link-live.com/support, или на веб-сайте Link-Live.com нажмите Support > Questions (Поддержка >

🕜 Вопросы).

Тесты инфраструктуры и пользовательские тесты в облаке

В облаке можно управлять трендами результатов следующих тестов:

Тесты инфраструктуры

Ближайший коммутатор Шлюз DHCP DNS

OneTouch AT и OneTouch AT G2

Руководство пользователя

Пользовательские тесты

Ріпд (ІСМР) Подключение (ТСР) Веб-страница (НТТР) Файл (FTР) Производительность проводной сети 1G (RFC 2544) Производительность сети Wi-Fi 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, привязывается к текущей активной организации. 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 вебсайте 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. 154. Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста)

Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста)

Экран "Periodic AutoTest Status" (Состояние периодического автотеста) (Табл. 154) 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 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 анализатору OneTouch AT

По умолчанию в качестве имени анализатора используется его серийный номер. Рекомендуется переименовать OneTouch AT, задав для устройства легко запоминающееся или описательное имя.

Примечание

При заявлении прав на устройство OneTouch AT G2 в облачной службе Link-Live имя, введенное в Link-Live, будет повторно назначено для OneTouch.

Чтобы переименовать анализатор в 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.
- 4 По завершении коснитесь кнопки **DONE** (Готово).

Удаленный доступ через облако

К заявленному анализатору OneTouch AT можно удаленно подключиться 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 с использованием соединения клиента VNC с подключением по адресу порта управления.

Руководство пользователя

Для разрешения удаленного доступа к облаку:

- На главном экране анализатора коснитесь TOOLS (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 **On** (Вкл.).

На устройстве в верхней части экрана отобразится значок

Cloud Remote (Удаленный доступ через облако).

Глава 14 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 (%, 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: CAT отсутствует, уровень загрязнения 2
Рабочая высота над уровнем моря	4000 м 3200 м с адаптером питания переменного тока
Высота хранения	12 000 м
Уровень загрязнения	2
EMC	EN 61326-1:переносной

Аккумулятор заряжается при температурах в диапазоне от 0 °С до 40 °С.

2 Не рекомендуется хранить аккумулятор при температуре ниже -20 °С или выше 50 °С более одной недели. В противном случае емкость аккумулятора может снизиться.

Руководство пользователя

Кабели

Типы кабелей	Сетевые кабели UTP (неэкранированная витая пара) 100ΩОм.
	Сетевые кабели SeTP (экранированная витая пара) 100ΩОм.
	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: ± 2 метра или 5 % в зависимости от того, что больше.
	Измерение длины выполнено на основе номинальной скорости прохождения сигнала (NVP) для кабеля категории 5е.

Сетевые порты

Порты для анализа сети	Два разъема RJ-45 10/100/1000BASE-T Ethernet Два сменных модуля SFP 100BASE-FX/1000BASE-X Ethernet
Запрещается подключать к телефонным системам.	Анализатор OneTouch AT HE предназначен для подключения к телефонной сети. Анализатор OneTouch AT HE 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 10BASE-T	Используемые RFC и стандартные MIB: 1213, 1231, 1239,
IEEE 100BASE-T	1285, 1493, 1512, 1513, 1643, 1757, 1759, 2021, 2108, 2115,
IEEE 1000BASE-T	2127, 2233, 2495, 2515, 2558, 2618, 2737, 2790, 2819, 3592,
IEEE 100BASE-FX	3895, 3896, 4188, 4502.
IEEE 1000BASE-X	
IEEE 100BASE-I IEEE 1000BASE-T IEEE 100BASE-FX IEEE 1000BASE-X	1285, 1493, 1512, 1513, 1643, 1757, 1759, 2021, 2108, 2115, 2127, 2233, 2495, 2515, 2558, 2618, 2737, 2790, 2819, 3592, 3895, 3896, 4188, 4502.

Адаптеры SFP

Анализатор OneTouch AT совместим с адаптерами 100BASE-FX и 1000BASE-X SFP.

Антенны Wi-Fi

Внутренние антенны Wi-Fi	Три встроенные антенны: 2,4 ГГц, 1,1 дБи максимум; 5 ГГц, 3,2 дБи максимум.
Внешняя направленная антенна	Антенна, диапазон частот 2,4–2,5 и 4,9–5,9 ГГц. Минимальное усиление 5,0 дБи пиковое в полосе частот 2,4 ГГц и 7,0 дБи пиковое в полосе частот 5 ГГц.
Разъем внешней антенны ¹	SMA (обратный)
 Порт внешней антенны поддерживает только прием (не передачу). 	

Адаптер Wi-Fi

Имя заявителя	NETSCOUT
Название оборудования	Устройство для тестирования сети Wi-Fi
Модель	WA7-43460AC
Месяц/год изготовления	2015/06
Производитель	Universal Global Scientific Industrial Co. (USI)
Страна-изготовитель	Тайвань

Руководство пользователя

Скорость перед	ачи	802.11а: 6/9/12/24/36/48/54 Мбит/с
данных		802.11b: 1/2/5.5/11 Мбит/с
		802.11g: 6/9/12/24/36/48/54 Мбит/с
		802.11n (20 МГц): MCS0-23, до 216 Мбит/с
		802.11n (40 МГц): MCS0-23, до 450 Мбит/с
		802.11ac (80 МГц): MCS0NSS1-MCS9NSS3
		(шириной 20, 40, и 80 МГц), до 1300 Мбит/с
Рабочая частота	2,412–2,484 ГГц (диапазон для промышленных, научных и медицинских целей) 5,170–5,825 ГГц	
Безопасность	Ключ WEP 64/128 бит, WPA, WPA2, 802.1X	
Выходная	802.11	а: 12 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с
мощность	802.11	b: 17 дБм ± 2 дБм при 11 Мбит/с
передатчика (лопуск:	802.11	g: 16 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с
±2,0 дБм)	802.11	gn HT20: 16 дБм ± 2 дБм при MCS0
	802.11	gn HT20: 15 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11	gn HT40: 15 дБм ± 2 дБм при MCS0
	802.11	gn HT40: 14 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11	an HT20: 15 дБм ± 2 дБм при MCS0
	802.11	an HT20: 12 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11	an HT40: 14 дБм ± 2 дБм при MCS0
	802.11	an НТ40: 11 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11	ас VHT20: 13 дБм ± 2 дБм при MCS8NSS3
	802.11	ас VHT40: 13 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3
	802.11	ас VHT80: 11 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3

Чувствительн	802.11а: -81 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с
ОСТЬ	802.11b: -92 дБм ± 2 дБм при 11 Мбит/с
(допуск:	802.11g: -82 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с
±2 дБм)	802.11gn HT20: -79 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11gn HT40: -76 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11an HT20: -78 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11an HT40: -74 дБм ± 2 дБм при MCS7
	802.11ас VHT20: -64 дБм ± 2 дБм при MCS8NSS3
	802.11ас VHT40: -63 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3
	802.11ac VHT80: -60 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3
1 Marcuna 8, 100	

 Максимальное значение мощности будет отличаться в зависимости от канала и действующего законодательства в той или иной стране.

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.

Руководство пользователя

Сертификация и соответствие стандартам

Cootветствует требованиям Канадской ассоциации стандартов (Canadian Standards Association).Продукт соответствует требованиям стандартов Австралии.	йского Союза
Продукт соответствует требованиям стандартов Австралии.	ртов
	и.
Соответствует надлежащим стандартам Южной Кореи по электромагнитной совместимости.	

Электромагнитная	Данный продукт соответствует требованиям
совместимость. Применяется	промышленного (класс А) электромагнитного
только при использовании в	оборудования и продавец или пользователь
Южной Корее. Оборудование	должен иметь это в виду. Данное
класса А (Промышленное	оборудование предназначено для
оборудование для связи и	использования в промышленной среде. Его
радиовещания)	применение в домашних условиях запрещено.

Память

Внутренняя память	Анализатор OneTouch 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. Объем прилагаемой карты SD составляет 8 ГБ. Поддерживаются файловые системы FAT и FAT32.
Порт USB 2.0	Анализатор OneTouch 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 Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады о возможных помехах

Уведомление Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады о возможных помехах:

Данное оборудование прошло необходимые испытания и удовлетворяет ограничениям, предъявляемым к цифровым устройствам класса А в соответствии с Частью 15 Правил Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады. Эти ограничения предназначены для обеспечения адекватной защиты от вредных помех при установке оборудования в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию на радиочастотах. При нарушении условий подключения и эксплуатации, описанных в настоящих инструкциях, данное оборудование может вызывать нарушение работы оборудования радиосвязи. Вместе с тем, нет гарантий отсутствия помех в конкретных условиях установки. Если это оборудование приводит к возникновению помех приему радиосигналов или телевизионных сигналов, что может быть определено путем его включения и выключения, пользователю следует попытаться устранить помехи одним из указанных ниже способов.

- Изменить направленность или место установки приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемным устройством.
- Подключить оборудование к розетке электросети, отличной от той, к которой подключено приемное устройство.
- Обратиться за помощью к дилеру или к квалифицированному специалисту по радио- и телеоборудованию.

Предупреждение Федеральной комиссии по связи. Изменения или модификации без специального одобрения со стороны компании, ответственной за соблюдение этих требований, могут привести к лишению прав пользователя на эксплуатацию данного оборудования. Данное устройство соответствует требованиям Части 15 Стандартов Федеральной комиссии по связи. При эксплуатации необходимо соблюдение следующих условий:

(1) устройство не должно быть источником помех и

(2) Устройство должно работать с учетом любых помех, включая помехи, вызывающие ненадлежащее функционирование устройства.

Данное устройство соответствует стандартам Министерства промышленности Канады в отношении нелицензированных устройств RSS. При эксплуатации необходимо соблюдение следующих условий:

(1) Устройство не должно быть источником помех.

(2) Устройство должно работать с учетом любых помех, включая помехи, вызывающие ненадлежащее функционирование устройства.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

В соответствии с нормативными требованиями Министерства промышленности Канады, данный радиопередатчик может использоваться только вместе с антенной соответствующего типа, усиление которой не превышает значения, утвержденного Министерством промышленности Канады.

Чтобы снизить возможные радиопомехи для других устройств, необходимо использовать антенну, эквивалентная изотропно излучаемая мощность (e.i.r.p.) которой не превышает значения, необходимого для нормальной работы устройства.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Руководство пользователя

Идентификационные номера

Идентификатор FCC: WA7-43460AC Идентификатор IC: 6627C-43460AC

Воздействие радиочастотной энергии

ДАННАЯ МОДЕЛЬ УСТРОЙСТВА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ США И МЕЖДУНАРОДНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ИЗЛУЧАЕМОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ ЭНЕРГИИ.

Прибор OneTouch AT является устройством передачи и приема радиосигналов. Он разработан и произведен с учетом допустимых пределов излучения радиочастотной энергии (РЧ), установленных Федеральной комиссией по связи правительства США (FCC) и Международной комиссией по защите от неионизирующих излучений (ICNIRP). Устройство также отвечает требованиям директивы EC о радио- и телекоммуникационном оконечном оборудовании (R&TTE) в отношении защиты здоровья и безопасности пользователя и других людей.

Допустимые пределы являются частью всесторонних норм и правил, определяющих разрешенные уровни излучения радиочастотной энергии для населения в целом. В свою очередь, установленные нормы и правила основываются на стандартах, разработанных независимыми научными организациями посредством регулярной и тщательной оценки результатов научных исследований. Эти стандарты подразумевают существенный запас безопасности для защиты от вредных воздействий всех людей вне зависимости от их возраста и состояния здоровья.

Прежде чем какое-либо устройство поступит в свободную продажу, оно должно пройти ряд тестов и получить необходимые сертификаты от FCC и международных организаций о том, что оно соответствует допустимым пределам излучения и не оказывает опасного воздействия на человека во время работы. Устройство тестируется в таких положениях и местах (например, вблизи тела), которые соответствуют требованиям FCC для конкретной модели. Данная модель получила от FCC подтверждение о соответствии устройства всем заявленным уровням SAR (см. ниже), рассчитанным с учетом норм и правил FCC по радиочастотному излучению. Данное устройство отвечает нормам по радиочастотному излучению при минимальном расстоянии между антеннами устройства и телом человека. Для передачи данных или сообщений данному устройству требуется высокое качество подключения к сети. В некоторых случаях передача данных или сообщений может замедляться до тех пор, пока такое подключение не будет доступно. Рекомендуемое расстояние должно соблюдаться до завершения передачи данных.

Для определения стандарта воздействия излучения от беспроводных устройств используется такая единица измерения, как удельный коэффициент поглощения (Specific Absorption Rate) или SAR. Тесты для проверки коэффициента SAR выполнены с использованием стандартных рабочих положений, определенных FCC. При этом данные передавались устройством на самом высоком сертифицированном уровне мощности во всех тестируемых диапазонах радиочастот. Предел SAR, установленный FCC, составляет 1,6 Вт/кг. В соответствии с международными нормами предел SAR для мобильных устройств, используемых в общественных местах, составляет 2,0 Вт/кг, что в среднем превышает значение для тканей тела на 10 граммов. Значения SAR могут варьироваться в зависимости от диапазона сети и требований, предъявляемых в конкретной стране. Несмотря на то что коэффициент SAR определен при самом высоком сертифицированном уровне мощности, действительный уровень SAR во время работы устройства может быть значительно ниже максимального значения, так как устройство работает на нескольких уровнях мощности и использует только ту мощность, которая необходима для достижения сети.

Чтобы узнать коэффициент SAR для данной модели устройства, перейдите на веб-сайт FCC по адресу http://www.fcc.gov/oet/fccid и укажите в строке поиска идентификатор FCC: WA7-AR5BHB112. Затем перейдите в раздел Display Grant (Показать разрешение).

Данное устройство является широкополосной передающей системой 2,4 ГГц (приемопередатчик) и предназначено для использования во всех государствах ЕС и странах ЕАСТ, за исключением Франции и Италии, в которых применяются ограничения на его использование. Руководство пользователя

В Италии конечный пользователь должен получить лицензию в государственной комиссии по радиочастотам, чтобы получить разрешение на использование данного устройства для настройки наружных линий радиосвязи и/или для обеспечения общего доступа к телекоммуникационным системам и/или сетевым службам.

Данное устройство не может быть использовано для настройки наружных линий радиосвязи во Франции, а также в тех регионах, в которых выходная мощность радиосигнала может быть ограничена до 10 мВт EIRP в диапазоне частот от 2454 МГц до 2483,5 МГц.

Для получения дополнительной информации конечный пользователь может обратиться в государственную комиссию по радиочастотам Франции.

Заявление о соответствии нормативным требованиям

Бразилия Заявление о соответствии нормативным требованиям	Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.
Южная Корея Электромагнитная совместимость. Применяется только при использовании в Южной Корее. Оборудование класса А (Промышленное оборудование для связи и радиовещания)	This product meets requirements for industrial (Class A) electromagnetic wave equipment and the seller or user should take notice of it. This equipment is intended for use in business environments and is not to be used in homes.
Мексика Уведомление Cofetel	La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.
Тайвань	低功率電波輻射性電機管理辦法 經型式認證合格之低功率射頻電機,非 經許可,公司、商號或使用者均不得擅自變 更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功 能。
Предупреждение о соответствии нормативным требованиям для точек доступа согласно правилу LP0002	低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及 干擾合法通信;經發現有干擾現象時,應立 即停用,並改善至無干擾時方得繼續使用。
	前項合法通信,指依電信法規定作業之無線 電通信。
	低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科 學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Руководство пользователя

— Примечания —

OneTouch AT G2 Руководство пользователя

— Примечания —