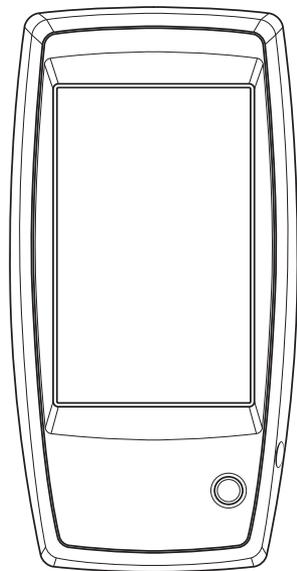


NETSCOUT.



AirCheck™ G2

Тестер беспроводных сетей

Руководство пользователя

Дата выпуска: март 2016 г., ред. 1 июня 2016 г.

©NETSCOUT SYSTEMS, 2016. Все права защищены.

Все названия продуктов являются товарными знаками соответствующих компаний.

Wi-Fi® является зарегистрированным товарным знаком организации Wi-Fi Alliance.

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 (далее «Государство») США Заказчик будет указывать, что продукты и документация, включая любые технические данные (в совокупности именуемые «Материалами»), проданные или поставленные согласно настоящему Соглашению для использования в государственных нуждах, являются коммерческими, как оговорено в Положении о закупках для федеральных нужд («FAR») 2.101 и его приложениях, и в дальнейшем предоставляются на условиях ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ. Все Материалы разработаны исключительно на частные средства. Использование, воспроизведение, выпуск, изменение, передача или разглашение (далее «Использование») Материалов ограничивается условиями 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 разделом 12.212 Положении о закупках для федеральных нужд подчиняется дополнительным ограничениям по условиям настоящего коммерческого Лицензионного соглашения с конечным пользователем компании NETSCOUT. Любое иное использование, за исключением оговоренных в 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 компакт-диске с приложениями к данному Продукту. В той мере, в какой данный Продукт включает в себя Материалы сторонних разработчиков, разрешенные ими к использованию компанией NETSCOUT, таковые сторонние разработки являются бенефициарами сторонних разработчиков и вправе принуждать 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.

Ред. от 4 февраля 2016 г.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| I. Введение | 1 |
| Облачная служба Link-Live | 2 |
| AirCheck G2 Manager | 2 |
| О руководстве | 3 |
| Регистрация продукта | 3 |
| Веб-сайт NETSCOUT | 3 |
| Контактные данные NETSCOUT | 3 |
| Информация о безопасности | 4 |
| Комплект поставки | 6 |
| Зарядка и продолжительность работы от встроенной аккумуляторной батареи | 6 |
| II. Функциональные элементы тестера AirCheck G2 | 8 |
| III. Главный экран AirCheck G2 | 9 |
| IV. Обнаружение сетей и точек доступа | 12 |
| Экран списка сетей | 13 |
| <i>Как искать сети Ad-Hoc</i> | 16 |
| Экран сведений о сети | 17 |
| Экран списка «Access Points» (Точки доступа) | 19 |
| Экран сведений о точке доступа | 22 |
| Устранение неисправностей, если тестер не обнаружил точку доступа или сеть | 26 |

| | |
|--|-----------|
| V. Просмотр сведений об использовании каналов | 27 |
| Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов) | 27 |
| Экран «Select Channel» (Выбор канала) | 29 |
| Экран сведений о канале | 30 |
| VI. Обнаружение клиентов | 32 |
| Экран списка клиентов | 32 |
| Экран Client Details (Сведения о клиенте) | 35 |
| Устранение неисправностей, если тестер не обнаружил клиента | 38 |
| VII. Использование автотеста для диагностики работоспособности сети | 39 |
| «AutoTest» (Автотест) — «Air Quality» (Качество связи) | 40 |
| «802.11 Utilization» (Загрузка 802.11) | 40 |
| «Non-802.11 Utilization» (Загрузка не-802.11) | 41 |
| «Co-Channel Interference» (Внутриканальная помеха) | 42 |
| «Adjacent Channel Interference» (Межканальная помеха) | 43 |
| «AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей) | 43 |
| <i>Как запустить тесты качества сети в рамках автотеста</i> | 43 |
| Результаты теста «Connection» (Подключение) | 45 |
| Результаты тестирования IP-адреса и целевых объектов | 47 |
| VIII. Тестирование Ethernet для транзита в точке доступа | 49 |
| Экран результатов теста Ethernet | 49 |
| IX. Сопутствующие службы | 51 |
| Начало работы с облачной службой | |
| Link-Live | 51 |
| <i>Как заявить права на AirCheck G2 в службе Link-Live</i> | 51 |
| Начало работы с приложением AirCheck G2 Manager для ПК | 52 |

| | |
|---|-----------|
| X. Настройка тестера для сети | 54 |
| Изменение параметров местоположения и языка | 54 |
| <i>Как изменить параметры местоположения</i> | <i>55</i> |
| <i>Как изменить язык интерфейса в тестере</i> | <i>55</i> |
| Ввод регистрационных данных безопасности сети | 55 |
| <i>Как ввести регистрационные данные из списка сетей или точек доступа</i> | <i>55</i> |
| <i>Как ввести регистрационные данные в меню «Settings» (Настройки)</i> | <i>56</i> |
| <i>Как ввести регистрационные данные в AirCheck G2 Manager</i> | <i>57</i> |
| Использование профилей для управления настройками и регистрационным данными безопасности | 58 |
| <i>Как сохранить текущие настройки в качестве профиля на тестере AirCheck G2</i> | <i>59</i> |
| <i>Как передать профиль с персонального компьютера на тестер</i> | <i>61</i> |
| <i>Как загрузить профиль, сохраненный в тестере AirCheck G2</i> | <i>61</i> |
| <i>Как удалить профиль на тестере</i> | <i>61</i> |
| Настройка пороговых значений теста | 62 |
| <i>Как изменить пороговые значения теста на тестере</i> | <i>63</i> |
| XI. Проверка зоны покрытия и возможности подключения | 64 |
| Определение целевых объектов теста ping или теста открытия TCP-портов | 65 |
| <i>Как добавить новый целевой объект теста сети</i> | <i>65</i> |
| Выполните тест подключения к сети или подключения к точке доступа. | 66 |
| Просмотр результатов тестов подключения к сети или точке доступа | 68 |
| «Connection Established» (Соединение установлено) | 68 |
| «IP Address» (IP-адрес) | 68 |
| Тесты целевых объектов | 69 |
| Просмотр результатов тестирования определяемых пользователем целевых объектов | 71 |
| Следующие действия | 72 |

| | |
|--|-----------|
| XII. Обнаружение точки доступа или клиента | 74 |
| <i>Как обнаружить точку доступа или клиента</i> | <i>74</i> |
| <i>Как выполнять поиск с помощью внутренних антенн</i> | <i>76</i> |
| Экран обнаружения точки доступа | 77 |
| Экран обнаружения клиентов | 78 |
| Использование внешней направленной антенны | 79 |
| <i>Как использовать внешнюю антенну для обнаружения</i> | <i>80</i> |
| XIII. Выполнение теста сетевого роуминга | 83 |
| <i>Как запустить тест роуминга</i> | <i>83</i> |
| <i>Как выбрать собственный целевой объект теста</i> | <i>83</i> |
| Экран «Roaming Test» (Тест роуминга) | 84 |
| XIV. Выполнение теста зоны покрытия для точки доступа | 87 |
| <i>Как запустить тест зоны покрытия</i> | <i>87</i> |
| <i>Как выбрать собственный целевой объект теста</i> | <i>87</i> |
| Экран теста зоны покрытия точек доступа | 88 |
| XV. Сохранение сеансов тестирования и управление файлами | 91 |
| Сохранение сеансов | 91 |
| <i>Как сохранить сеанс тестирования</i> | <i>91</i> |
| Управление файлами на тестере AirCheck G2 | 92 |
| <i>Как переименовать или удалить файл</i> | <i>92</i> |
| <i>Как просмотреть объем доступной памяти на тестере</i> | <i>93</i> |
| <i>Как экспортировать файлы на USB-накопитель</i> | <i>93</i> |
| Использование интерфейса удаленного управления | 93 |
| Управление профилями и сеансами на ПК в приложении AirCheck G2 Manager | 94 |

| | |
|---|-----------|
| <i>Как переслать и просмотреть сеансы тестирования с помощью приложения AirCheck G2 Manager</i> | 94 |
| <i>Как переслать и просмотреть профили с помощью программы AirCheck G2 Manager</i> | 95 |
| <i>Как загрузить последний список кодов (префиксов) производителя в тестер</i> | 96 |
| XVI. Все настройки тестера AirCheck G2 | 97 |
| Профили | 97 |
| Сети | 97 |
| <i>Как добавить сеть</i> | 98 |
| <i>Как редактировать сеть</i> | 98 |
| <i>Как удалить сеть</i> | 98 |
| Точки доступа | 98 |
| <i>Как добавить точку доступа</i> | 99 |
| <i>Как редактировать точку доступа</i> | 99 |
| <i>Как удалить точку доступа</i> | 99 |
| Настройки 802.11 | 100 |
| Настройки Ethernet | 104 |
| <i>Как настроить целевой объект для тестов Ethernet</i> | 104 |
| Пороговые значения | 105 |
| «AutoTest Settings» (Настройки автотеста) | 108 |
| <i>Как настроить параметры автотеста</i> | 108 |
| Целевые объекты теста | 108 |
| <i>Как добавить определяемый пользователем целевой объект теста</i> | 109 |
| <i>Как изменить определяемый пользователем целевой объект теста</i> | 110 |
| <i>Как удалить определяемый пользователем целевой объект теста</i> | 110 |
| Параметры местоположения | 111 |
| Управление файлами | 111 |

| | |
|---|------------|
| Параметры устройства | 111 |
| «Link-Live Settings» (Параметры Link-Live) | 113 |
| <i>Как настроить параметры Link-Live для веб-прокси</i> | 113 |
| About (Информация) | 113 |
| XVII. Обслуживание | 114 |
| Очистка тестера | 114 |
| Обновление микропрограммы для AirCheck G2 | 114 |
| Экспорт журнала поиска неполадок | 115 |
| Восстановление заводских настроек. | 116 |
| Просмотр сведений об устройстве | 116 |
| Поиск неисправностей — если тестер не выключается | 116 |
| XVIII. Спецификации и соответствие стандартам | 117 |
| Требования к окружающей среде | 117 |
| Общие характеристики | 118 |
| Спецификации беспроводной аппаратуры | 119 |
| Антенны Wi-Fi | 120 |
| Адаптер Wi-Fi | 121 |
| Сертификация и соответствие стандартам | 124 |
| Заявление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады в отношении помех | 125 |
| Важное замечание. Заявление о соответствии ограничениям FCC и IC по воздействию излучения | 126 |
| Воздействие радиочастотной энергии | 127 |
| Заявления о соответствии нормативным требованиям | 129 |

| | |
|--|------------|
| Приложение А. Краткое справочное руководство по исследованию работоспособности сети | 130 |
| Каково качество связи в сети? | 130 |
| Что содержит беспроводная среда? | 133 |
| Могут ли устройства подключаться к сети? | 134 |
| Каковы причины низкой производительности сети или обрыва связи? | 136 |
| Существуют ли в сети угрозы безопасности? | 136 |
| Где находится точка доступа? | 137 |
| Какие сети или точки доступа попадают в зону охвата по мере моего перемещения? | 137 |
| Как составить документ с результатами тестового сеанса и проверки сети? | 137 |

Рисунки

| Рис. | | Стр. |
|------|--|------|
| 1. | Функциональные элементы тестера AirCheck G2 | 8 |
| 2. | Главный экран AirCheck G2..... | 9 |
| 3. | Экран «Networks»(Сети) | 13 |
| 4. | Возможные сети Ad-Hoc | 16 |
| 5. | Сети, по отсортированные по количеству клиентов..... | 16 |
| 6. | Экран сведений о сети..... | 17 |
| 7. | Список точек доступа..... | 20 |
| 8. | Выбор BSSID для просмотра сведений о точке доступа..... | 22 |
| 9. | Экран сведений о точке доступа | 23 |
| 10. | Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)..... | 27 |
| 11. | Экран «Select Channel» (Выбор канала)..... | 29 |
| 12. | Экран сведений о канале | 30 |
| 13. | Экран списка «Clients» (Клиенты)..... | 33 |
| 14. | Экран сведений о клиенте | 36 |
| 15. | Экран результатов автотеста качества связи | 40 |
| 16. | Результаты теста загрузки каналов 802.11..... | 41 |
| 17. | Результаты измерений внутриканальных и межканальных помех при проверке качества связи..... | 42 |
| 18. | Экран AutoTest Settings (Настройки автотеста) | 44 |
| 19. | Экран результатов «AutoTest» (Автотест)..... | 44 |

| | | |
|-----|--|----|
| 20. | Результаты выполнения теста подключения к сети в составе автотеста | 46 |
| 21. | Целевые объекты и IP-адрес сети в составе автотеста | 47 |
| 22. | Экран «Ethernet Test» (Тест Ethernet) | 49 |
| 23. | Поле успешной отправки результатов в Link-Live..... | 52 |
| 24. | Выбор пунктов «Session Data» (Данные о сеансах) > «Networks» (Сети) в приложении AirCheck G2 Manager..... | 53 |
| 25. | Экран меню «Settings» (Настройки)..... | 54 |
| 26. | Экран сведений о сети..... | 56 |
| 27. | Сети, настроенные в меню «Settings» (Настройки)..... | 57 |
| 28. | Меню «Setting >Profiles» (Настройки > Профили)..... | 59 |
| 29. | «Profiles >Save As» (Профили > Сохранить как) | 60 |
| 30. | Экран результатов теста Air Quality (Качество связи) в рамках AutoTest (Автотест) | 62 |
| 31. | Экран «Thresholds» (Пороговые значения)..... | 63 |
| 32. | Экран «Settings >Test Targets» (Настройки >Целевые объекты теста)..... | 65 |
| 33. | Экран «Configure Target» (Настройка целевого объекта)..... | 66 |
| 34. | Экран в ходе выполнения теста подключения к точке доступа..... | 67 |
| 35. | Результаты теста подключения к точке доступа | 69 |
| 36. | Экран «Подключение к сети» | 70 |
| 37. | Результаты тестирования подключения к целевым объектам..... | 71 |
| 38. | Экран результатов завершеного теста подключения к сети..... | 73 |
| 39. | Схема поиска для всенаправленных антенн в тестере..... | 76 |
| 40. | Экран обнаружения точки доступа..... | 77 |
| 41. | Экран обнаружения клиентов..... | 78 |
| 42. | Экран обнаружения потерянного/восстановленного соединения..... | 79 |
| 43. | Схема поиска для внешней антенны | 81 |
| 44. | Как направлять внешнюю антенну | 82 |
| 45. | Экран «Roaming Test» (Тест роуминга) | 84 |
| 46. | Статистика по пакетам Ping в тесте роуминга..... | 85 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 47. | Зона подключения при тесте роуминга | 86 |
| 48. | Экран «Range Test» (Тест покрытия) для точки доступа | 88 |
| 49. | Диаграмма «Connection Range» (Зона подключения) в тесте зоны покрытия точки доступа | 90 |
| 50. | Экран «Save Session» (Сохранение сеанса)..... | 91 |
| 51. | Экран «Manage Files» (Управление файлами) | 92 |
| 52. | Кнопка пересылки данных о сеансе | 94 |
| 53. | Диалоговое окно пересылки данных о сеансе..... | 94 |
| 54. | Файл oui_abbrev.txt | 96 |
| 55. | Экран меню «Settings» (Настройки)..... | 97 |
| 56. | Экран «Test Targets» (Целевые объекты теста)..... | 109 |
| 57. | Экран «Link-Live Settings» (Параметры Link-Live) | 112 |

Тестер беспроводных сетей AirCheck™ G2

I. ВВЕДЕНИЕ

Тестер беспроводных сетей AirCheck™ G2 — это портативный инструмент для проверки доступности и производительности сети и устранения проблем с подключением к ней. Сетевые специалисты и ИТ-специалисты могут использовать тестер AirCheck G2, например, для проверки доступности беспроводных локальных сетей стандарта 802.11 для мобильных пользователей или анализа использования каналов для определения источника проблем.

Тестер AirCheck G2 работает с сетями стандарта 802.11b/g/n в диапазоне частот 2,4 ГГц и сетями стандарта 802.11a/n/ac в диапазоне частот 5 ГГц. Предусмотрены следующие типы тестов:

- Экраны высокого уровня **Networks** (Сети), **Access Points** (Точки доступа) и **Clients** (Клиенты) для обнаружения сетей, точек доступа и клиентов соответственно, на каждом из которых представлены общие сведения об устройствах, обнаруженных тестером AirCheck G2 в сети.
- На экранах обнаружения можно коснуться имени сети или устройства и просмотреть подробные сведения о подключениях и измерениях.
- Экран **Channels** (Каналы) позволяет выполнить тщательный анализ загрузки всех каналов в сети.
- **AutoTest** (Автотест) — выполняется всесторонний обзор показателей сети **Wi-Fi Air Quality** (Качество связи) и **Network Quality** (Качество сети) в данный момент и в данном местоположении.
- **Ethernet Test** (Тест Ethernet) — измеряется напряжение питания по Ethernet (PoE) и скорость канала и определяется, возможно ли подключение тестера к сети и определяемым пользователем целевым объектам.
- Функция **Locate** (Обнаружение) позволяет найти физическое местоположение точек доступа и клиентов.
- Тесты **Roaming** (Роуминг) сети и **Range** (Зона покрытия) точек доступа — устанавливаются границы сети.

Наряду с портативным тестером AirCheck G2 облачная служба Link-Live и приложение AirCheck G2 Manager для ПК обеспечивают возможности управления, систематизации и документирования работы теста и данных испытаний.

Облачная служба Link-Live

Облачная служба Link-Live — бесплатная интернет-система для просмотра, отслеживания и систематизации результатов тестов, полученных с помощью AirCheck G2 и автоматически отправляемых в Link-Live (если настроена). Для начала создайте учетную запись пользователя на веб-странице [Link-Live.com](https://link-live.com).

См. "Начало работы с облачной службой Link-Live", стр. 51.

AirCheck G2 Manager

Приложение AirCheck™ G2 Manager для ПК позволяет настраивать профили тестера — передавать, хранить, систематизировать и сообщать результаты тестирования в отчетах, а также обновлять программное обеспечение тестера AirCheck G2. Например, приложение AirCheck G2 Manager можно использовать для сравнения данных из разных сеансов тестирования, чтобы увидеть изменения в беспроводной локальной сети и создать отчеты на основе этих данных.

Загрузить программное обеспечение AirCheck G2 Manager можно на веб-сайте Link-Live по адресу <https://app.link-live.com/downloads>.

См. "Начало работы с приложением AirCheck G2 Manager для ПК", стр. 52.

О руководстве

Данное руководство пользователя содержит описание всех функций тестера AirCheck G2 и дополнительные сведения, которых нет во встроеной справке на тестере.

С помощью закладок Adobe PDF слева и [синих гиперссылок](#) с отсылкой на материалы в других частях руководства навигация по экрану не представляет труда. [Синие подчеркнутые ссылки](#) указывают на внешние ресурсы в Интернете.

Регистрация продукта

Зарегистрировав свой продукт в компании NETSCOUT, вы получите доступ к полезной информации по обновлению продукции, методам устранения неисправностей и к другим услугам. Для регистрации заполните регистрационную форму на веб-сайте NETSCOUT enterprise.netscout.com/register.

Веб-сайт NETSCOUT

Веб-сайт NETSCOUT (прежнее название Fluke Networks) содержит дополнительную документацию, примечания к версиям, обновления программного обеспечения и другие ресурсы.

Перейдите на веб-сайт <http://enterprise.netscout.com> и нажмите **Support (Поддержка)**.

Контактные данные NETSCOUT

Веб-сайт: <http://enterprise.netscout.com>

Эл. почта: CustomerCare@netscout.com

Тел.: Бесплатная линия: 1-844-833-3713;

Для международных

вызовов: 1-987-320-2150

Другие телефонные номера указаны на нашем веб-сайте.

Информация о безопасности

В таблице 1 приведены предупреждающие обозначения, которые используются в тестере и в данном руководстве.

Табл. 1. Предупреждающие обозначения

| | |
|---|--|
|  | Предупреждение. Опасность повреждения или уничтожения оборудования или программного обеспечения. |
|  | Предупреждение. Угроза поражения электрическим током. |
|  | Данный продукт соответствует требованиям маркировки, изложенным в директиве WEEE. Наклеенная этикетка гласит, что данный электрический/электронный прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Категория продукта. Согласно классификации по типам оборудования в приложении I Директивы WEEE, данный продукт относится к категории 9 «Приборы для мониторинга и управления». Утилизация данного продукта вместе с неотсортированными бытовыми отходами не допускается. |
|  | Это оборудование содержит радиоприемное устройство класса 2. |

Предупреждение

Перед использованием данного Продукта ознакомьтесь с информацией о безопасности.

Внимательно прочитайте все инструкции.

Используйте Продукт только по назначению; в противном случае полная функциональность Продукта не гарантируется.

Для подзарядки аккумуляторных батарей используйте только адаптеры переменного тока, одобренные производителем.

Запрещается эксплуатация Продукта, если в окружающей атмосфере присутствует пар или взрывоопасные газы, а также в условиях повышенной влажности.

Перед использованием внимательно осмотрите корпус Продукта. Убедитесь в отсутствии трещин и отколовшегося пластика. Убедитесь в отсутствии повреждений изоляции вокруг контактов.

Запрещается эксплуатация Продукта со снятыми крышками или открытым корпусом. При подключении к источнику питания по Ethernet (PoE) возможно поражение электрическим током.

Батареи содержат опасные взрывчатые химические вещества, воздействие которых может вызвать ожоги. В случае получения травм смойте химикаты водой и обратитесь к врачу.

Не замыкайте контакты батареи.

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.



При использовании внешней антенны используйте только антенну, предназначенную для тестера AirCheck G2. Тестер может работать неправильно с другими антеннами, что может привести к нарушению местных правил.

Регулировка средств управления или эксплуатации устройства не должна нарушать местных правил в отношении маломощных радиоизлучающих устройств.

Любая регулировка Продукта должна выполняться специалистом в области технического обслуживания радиочастотных приборов.

Не следует вскрывать корпус прибора или заменять внутренние компоненты (микросхемы, транзисторы и т. п.) устройства. Это может привести к нарушению местных правил или условий применения гарантии.

Использование в помещениях устройств U-NII, работающих в диапазоне частот 5,25–5,35 ГГц и 5,47–5,725 ГГц, без радиолокационного обнаружения ограничено.

Комплект поставки

Тестер беспроводных сетей AirCheck G2 поставляется в комплекте с перечисленными ниже аксессуарами. Если что-либо из этого повреждено или отсутствует, то немедленно уведомите об этом поставщика, у которого вы приобрели изделие.

- AirCheck G2 с встроенной аккумуляторной батареей
- Адаптер питания переменного тока
- USB-кабель для подключения тестера к ПК
- Чехол-переноска
- Краткое руководство пользователя
- Документ о сертификации

Зарядка и продолжительность работы от встроенной аккумуляторной батареи

Перед первым использованием батареи следует ее зарядить в течение 3 часов. Когда тестер выключен, батарея заряжается приблизительно 7 часов. Однако тестер можно использовать во время зарядки батареи.

Для зарядки батареи подсоедините шнур адаптера питания переменного тока к **порту для подзарядки**, как показано на **Рис. 1** на стр. 8.

Продолжительность работы устройства от батареи составляет приблизительно 4,5 часа в нормальных условиях.

Значок батареи в правом верхнем углу экрана наглядно показывает остаток заряда до полной разрядки встроенной батареи.



Батарея полностью или почти полностью заряжена.



Низкий уровень заряда батареи.
Подключите шнур адаптера питания переменного тока к порту для подзарядки батареи. При этом батарея будет подзаряжаться, а тестер сможет продолжать выполнять все свои функции.



Адаптер питания переменного тока подключен к порту для подзарядки:

ПРИМЕЧАНИЕ. Зарядка батареи невозможна, если внутренняя температура тестера превышает 50 °C

II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕСТЕРА AIRCHECK G2

- Кнопка питания** — служит для включения и выключения тестера.
- ❑ Когда тестер выключен, нажмите эту кнопку, чтобы его включить.
 - ❑ Когда тестер включен, нажмите и удерживайте эту кнопку в течение одной секунды, чтобы завершить его работу.
 - ❑ Для «жесткого» выключения питания без корректного завершения работы программного отключения, нажмите и удерживайте эту кнопку в течение четырех секунд.
- Индикатор питания** горит **зеленым** цветом, если прибор включен, и **красным** цветом, если батарея заряжается, а прибор выключен.
- Если батарея заряжена полностью, этот индикатор гаснет.



- Порт для подзарядки** — подключается к адаптеру питания переменного тока для зарядки встроенной батареи.
- Внешняя антенна:** приобретается отдельно.
- USB-порт 1** — для тока 500 мА (любое поддерживаемое периферийное USB-устройство)
- Порт Micro-USB 2** — для обмена данными с AirCheck G2 Manager по USB-кабелю с разъемами Micro-USB — тип B
- USB-порт 3** — для тока 200 мА (например, флеш-память)

Рис. 1. Функциональные элементы тестера AirCheck G2

III. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН AIRCHECK G2

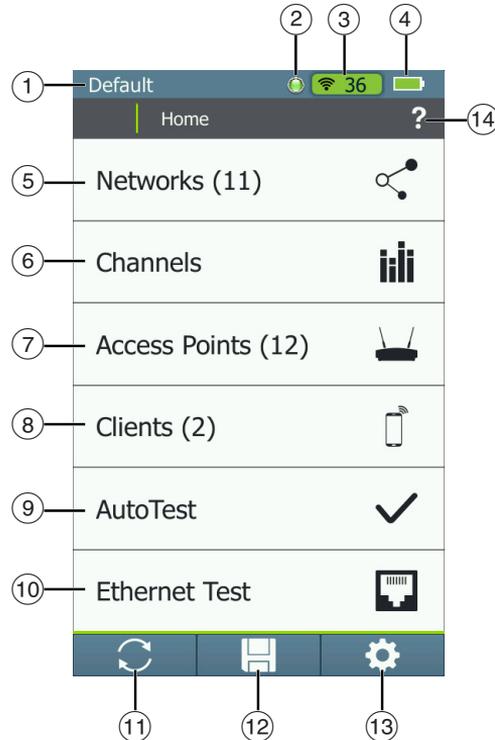


Рис. 2. Главный экран AirCheck G2

Тестер беспроводных сетей AirCheck G2 оснащен полноцветным сенсорным экраном. Сенсорные функции отмечаются в описаниях следующих компонентов главного экрана:

- ① **Имя профиля** — в этом поле отображается имя профиля, который используется тестером в данный момент. Если вы не создавали пользовательский профиль, будет использоваться профиль **По умолчанию**. Имя отображается со звездочкой (*), если вы изменили связанные с профилем настройки тестера после загрузки или сохранения этого профиля.
ПРИМЕЧАНИЕ. Коснитесь имени профиля, чтобы открыть экран «Профили», на котором можно сохранить и загрузить профили. [См. "Настройка тестера для сети", стр. 54.](#)
- ②  Этот **индикатор передачи** появляется, если тестер активно передает пакетные данные.
- ③  **Индикатор канала** в реальном времени отображает канал Wi-Fi, сканируемый тестером AirCheck G2.
- ④  **Индикатор заряда батареи** наглядно показывает остаток заряда.

- ⑤ **Networks (#) (СЕТИ (КОЛ-ВО))**  — эта функция обнаруживает беспроводные локальные сети и отображает количество обнаруженных сетей в скобках. Коснитесь этого пункта для просмотра обнаруженных сетей в списке **Networks** (Сети). [См. "Обнаружение сетей и точек доступа", стр. 12.](#)
- ⑥ **Channels**  (Каналы) — эта функция иллюстрирует степень использования каналов беспроводных локальных сетей. Коснитесь этого пункта для просмотра экрана **Channel Utilization** (Загрузка каналов). [См. "Просмотр сведений об использовании каналов", стр. 27.](#)
- ⑦ **Access Points (#)**  (Точки доступа (кол-во)) — эта функция обнаруживает точки доступа и отображает их количество. Коснитесь этого пункта для просмотра обнаруженных точек доступа в списке **Access Points** (Точки доступа). [См. "Обнаружение сетей и точек доступа", стр. 12.](#)
- ⑧ **Clients**  (Клиенты) — эта функция выполняет обнаружение связанных и несвязанных (т. е. тестовых) клиентов и отображает количество обнаруженных клиентов. Коснитесь этого пункта для просмотра обнаруженных клиентов в списке **Clients** (Клиенты). [См. "Обнаружение клиентов", стр. 32.](#)
- ⑨ **AutoTest**  (Автотест) — эта функция выполняет автоматическую проверку работоспособности сети путем измерения параметров качества связи (использование каналов и помехи) и настроенных сетей. Коснитесь этого пункта для запуска автотеста и перехода на экран **AutoTest** (Автотест). [См. "Использование автотеста для диагностики работоспособности сети", стр. 39.](#)
- ⑩ **Ethernet Test**  (Тест Ethernet) — эта функция запускает тест проводной сети по каналам передачи со скоростью 10/100/1000 Мбит/с и проверяет функцию подачи питания через Ethernet (PoE). Коснитесь этого пункта для запуска теста Ethernet и перехода на экран **Ethernet Test** (Тест Ethernet). [См. "Тестирование Ethernet для транзита в точке доступа", стр. 49.](#)

- ⑪  **Обновление** — коснитесь этого значка, чтобы удалить текущие результаты или перезапустите текущий процесс обнаружения или тестирования.

Внимание!

Касание кнопки  обновления приведет к удалению всех несохраненных результатов тестирования.

- ⑫  **Сохранить** — коснитесь этого значка, чтобы сохранить результаты теста в файле данных сеанса. См. "[Сохранение сеансов](#)", стр. 91.

- ⑬  **Настройки** — коснитесь этого значка для управления настройками и файлами тестера. См. "[Все настройки тестера AirCheck G2](#)", стр. 97.

- ⑭  **Справка** — коснитесь этого значка, чтобы открыть тему справки, соответствующей данному экрану.

Для сохранения снимка экрана удерживайте палец на этом значке в течение трех секунд, чтобы сохранить изображение текущего экрана во внутренней памяти тестера. Тестер подает один звуковой сигнал после сохранения снимка экрана.



Коснитесь кнопки **Главный** для возврата на главный экран с любого экрана на тестере AirCheck G2.



Коснитесь кнопки **Назад** для возврата к предыдущему экрану с любого экрана, кроме главного.

IV. ОБНАРУЖЕНИЕ СЕТЕЙ И ТОЧЕК ДОСТУПА

Список **Networks** (Сети) и список **Access Points** (Точки доступа) заполняются идентификаторами SSID и точками доступа, которые обнаружены тестером AirCheck G2 в данном местоположении.

- 1 На главном экране выберите **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа). Тестер показывает список **Networks** (Сети) (Рис. 3) или **Access Points** (Точки доступа) (Рис. 7).
- 2 Для просмотра сведений о сети или точке доступа коснитесь соответствующей ей строки в списке. Откроется экран **Network Details** (Сведения о сети) или **AP Details** (Сведения о точке доступа).

ПРИМЕЧАНИЯ.

- По умолчанию тестер обнаруживает сигналы беспроводной сети в частотных диапазонах 2,4 ГГц (b/g/n) и 5 ГГц (a/n/ac). Чтобы изменить настройки тестера, выберите  **Settings** > **802.11 Settings** > **Bands** (Настройки > Настройки 802.11 > Диапазоны) на главном экране.
- Сведения на экранах **Networks** (Сети) и **Access Points** (Точки доступа) автоматически обновляются при каждом цикле обновления.
- SSID отображается **черным** цветом, если сеть (или точка доступа) находится в зоне покрытия.

- Фон строки SSID отображается серым цветом, чтобы показать, что сеть (или точка доступа) не подавала сигналы или сейчас находится вне зоны покрытия.
- Если имя сети отображается как **[Hidden]** ([Скрыто]), сеть не передает свой SSID.
- Если SSID отображается в квадратных скобках, тестер обнаружил скрытый SSID в пакетах, полученных от других беспроводных клиентов.
- Цвет полосок, обозначающих состояние или значения **Signal Strength** (Мощность сигнала) и **Signal Level** (Уровень сигнала), **Noise** (Шум) и **SNR** (Сигнал/шум) управляются пороговыми значениями, которые можно настроить в разделе  **настроек**.
[См. "Настройка пороговых значений теста", стр. 62.](#)



Экран списка сетей

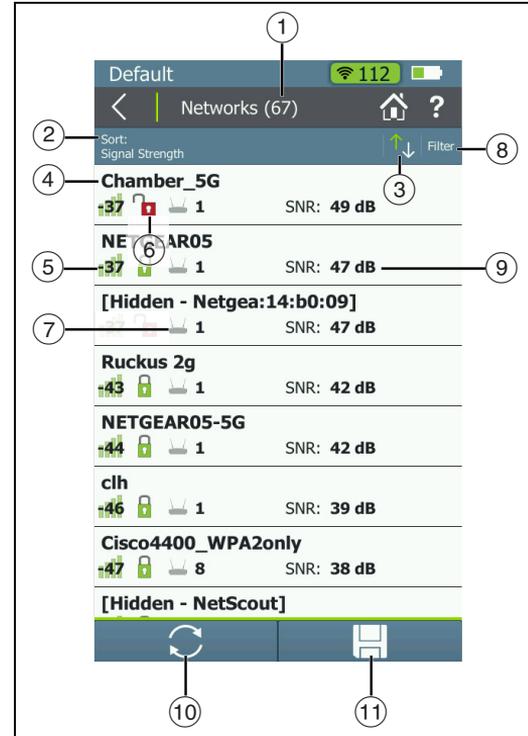


Рис. 3. Экран «Networks»(Сети)

На экране **Networks** (Сети) представлены общие сведения о сетях Wi-Fi, которые тестер AirCheck G2 обнаружил в среде. Для идентификации сетей служат идентификаторы SSID.

- ① **Networks (#)** (Сети (кол-во)) — в названии экрана отображается количество обнаруженных тестером сетей.
- ② **Sort** (Сортировка) (дополнительное поле) — в этом поле отображается текущий вариант сортировки. На [Рис. 3](#) применяется сортировка по параметру **Signal Strength** (Мощность сигнала). Это настройка по умолчанию.
Чтобы изменить порядок отображения сетей, коснитесь поля **Sort** (Сортировка). Значение, по которому отсортирован список, отображается явным образом для каждой сети. Например, если в поле **Sort** (Сортировка) указать сортировку по значению **Client Count** (Количество клиентов), на экране **Networks** (Сети) в поле **Clients** (Клиенты) отображается количество подключенных клиентов в каждой сети (см. [Рис. 5](#)) вместо **SNR**, как показано на [Рис. 3](#).
- ③  **Кнопка порядка сортировки** — с помощью этих стрелок порядок сортировки списка переключается с возрастания на убывание и наоборот.
- ④ **SSID:** — назначенный службой идентификатор. Имя беспроводной сети.

- ⑤  **Гистограмма уровня сигнала** — мощность сигнала в дБм для точки доступа с максимально мощным сигналом в сети.
- ⑥ **Безопасность** — состояние безопасности сети:
 -  Красный открытый замок — функция безопасности в сетях не включена.
 -  Желтый закрытый замок — один или несколько точек доступа используют протокол WEP или протокол безопасности Cisco LEAP. Эти протоколы менее надежны по сравнению с остальными протоколами.
 -  Зеленый закрытый замок — во всех точках доступа используются более надежные протоколы безопасности чем протокол WEP, например, WPA или WPA2.
 -  Серый закрытый замок — во всех точках доступа в этой сети используется несколько протоколов безопасности.
- ⑦  **Точки доступа (кол-во)** — рядом со значком отображается количество точек доступа в вашем местоположении.

- 8) Кнопка **Filter** (Фильтр) — коснитесь этого поля, чтобы добавить фильтр для характеристик конкретной сети, таких как строка SSID, минимальный уровень мощности сигнала или тип среды 802.11.

ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно можно установить только один фильтр. После установки фильтра экран **Networks** (Сети) открывается снова. Заголовок экрана изменяется на **Networks (X of Y)** (Сети (X из Y)), где X = количество отфильтрованных сетей и Y = общее количество обнаруженных сетей.

 Этот значок появляется справа от активного фильтра. Коснитесь этого значка, чтобы удалить фильтр.

Коснитесь кнопки «Help» (Справка)  на экране **Filter Networks By** (Фильтрация сетей по) для отображения сведений о каждом варианте.

- 9) **SNR** (Сигнал/шум) указывает соотношение уровня сигнала и уровня шума. Отношение измеряется в децибелах (дБ). **ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае сетей отображается соотношение сигнал/шум для точки доступа с максимальным уровнем в сети.

Это поле служит также *программируемым полем*, которое меняется в зависимости от установленного в данный момент значения параметра **Sort** (Сортировка). Например, если список отсортирован по параметру **Client Count** (Количество клиентов),

в этой области экрана будет отображаться количество подключенных к сети клиентов (как показано на [Рис. 5](#)).

Для параметра **Networks** (Сети) в этой области может также отображаться **802.11 Type** (тип 802.11), **Band** (Диапазон) или время, прошедшее с тех пор, как был выполнен **Last Seen** (Последний просмотр) сети.

- 10)  **Обновление** — коснитесь этого значка, чтобы удалить текущие результаты или перезапустить текущий процесс обнаружения или тестирования.

Внимание!

Касание кнопки  обновления приведет к удалению всех несохраненных результатов тестирования.

- 11)  **Сохранить** — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

Как искать сети Ad-Hoc

На экране **Networks** (Сети) отыщите сети с нулевым количеством точек доступа и с одним или несколькими клиентами. Это могут быть сети Ad-Hoc.



Рис. 4. Возможные сети Ad-Hoc

Для упрощения поиска выполните действие **Sort** (Сортировка) для списка **Networks** (Сети) по параметру **Client Count** (Количество клиентов), чтобы просмотреть количество подключенных клиентов для каждой обнаруженной сети в списке на экране. На [Рис. 5](#) показан список **Networks** (Сети), отсортированный по значению поля **Client Count** (Количество клиентов):

| Network Name | Signal Strength | Lock | Wi-Fi | Clients |
|-----------------|-----------------|-------|--------|---------|
| DanaherTM | -52 | Green | Router | 13 |
| Cisco4400 | -45 | Green | Router | 8 |
| REWIFI3 | -70 | Green | Router | 2 |
| AuthorizedGuest | -57 | Red | Router | 14 |
| EZWiFi | - | Green | Router | 2 |

Рис. 5. Сети, по отсортированные по количеству клиентов

Экран сведений о сети

Коснитесь строки сети на экране **Networks** (Сети) (Рис. 3), чтобы открыть экран **Network Details** (Сведения о сети).

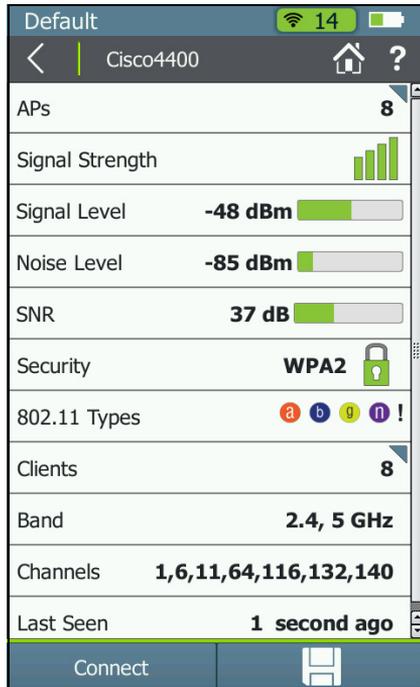


Рис. 6. Экран сведений о сети

Треугольный символ  в правом верхнем углу поля означает возможность перехода на новый экран при касании данного поля. В следующих описаниях поясняются функции касания:

Заголовок экрана — SSID отображаемой сети.

APs (Точки доступа) — число точек доступа, обнаруженных в сети в данном местоположении.

 Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Access Points** (Точки доступа), где отображаются все точки доступа, отфильтрованные для выбранной сети.

Signal Strength (Мощность сигнала) — мощность сигнала от точки доступа с максимальным уровнем сигнала в сети.

Signal Level (Уровень сигнала) — уровень сигнала (в дБм) для сигнала от точки доступа с максимальным уровнем.

Noise Level (Уровень шума) — уровень шума (дБм) от среды.

SNR (Сигнал/шум) — отношение сигнал/шум указывает соотношение уровня сигнала и уровня шума и является характеристикой качества сигнала для надежного подключения клиента. Отношение измеряется в децибелах (дБ).

Security (Безопасность) — состояние безопасности сети:

 Красный открытый замок — функция безопасности в сетях не включена.

 Желтый закрытый замок — один или несколько точек доступа используют протокол WEP или протокол безопасности Cisco LEAP. Эти протоколы менее надежны по сравнению с остальными протоколами.

 Зеленый закрытый замок — во всех точках доступа используются более надежные протоколы безопасности чем протокол WEP, например, WPA или WPA2.

 Серый закрытый замок — во всех точках доступа в этой сети используется несколько протоколов безопасности.

802.11 Types (Типы 802.11) — стандарты 802.11, используемые точками доступа в сети:

-  802.11a — используется в полосе частот 5 ГГц.
-  802.11b — используется в полосе частот 2,4 ГГц.
-  802.11g — используется в полосе частот 2,4 ГГц.
-  802.11n — может использоваться в полосах частот 2,4 или 5 ГГц.
-  802.11ac — используется в полосе частот 5 ГГц.

 Две или более точки доступа используют различные сочетания типов 802.11.

Clients (Клиенты) — количество клиентов Wi-Fi, обнаруженных в сети.  Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Clients** (Клиенты), где отображаются все клиенты, отфильтрованные для выбранной сети.

Band (Диапазон) — радиочастотный диапазон, используемый сетью, например, 2,4 ГГц, 5 ГГц или оба диапазона.

Channels (Каналы) — каналы Wi-Fi, используемые сетью.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Для каналов с частотой 20 МГц в этом поле тестер отображает номер канала.
- Для каналов с частотой 40, 80 или 160 МГц отображается номер основного канала.
- Для нескольких каналов отображаются номера всех каналов, если они помещаются в этом поле; иначе строка усекается и заканчивается знаком "...".

Last Seen (Последний просмотр) — время, прошедшее после обнаружения последнего пакета из выбранной сети.

Connect (Подключение) — коснитесь этой кнопки, чтобы подключиться к сети Wi-Fi и запустите тест **Connection** (Подключение).



Сохранить — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

Экран списка «Access Points» (Точки доступа)

Коснитесь строки **Access Points** (Точки доступа) на главном экране, чтобы открыть список обнаруженных точек доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если режим **Group Virtual APs** (Группир. виртуальных ТД) включен на экране  **Settings** (Настройки) тестера, виртуальные точки доступа объединяются в группы по идентификатору BSSID. В списке **Access Points** (Точки доступа) отображаются отдельные физические точки доступа.

Если для параметра группирования точек доступа установлено значение **Off** (Выкл.), каждая виртуальная точка доступа отображается как одна точка доступа.

Точку доступа, которая поддерживает два диапазона, тестер будет отображать как две отдельные точки доступа, независимо от настроек группирования точек доступа.

[См. "Настройки 802.11", стр. 100.](#)

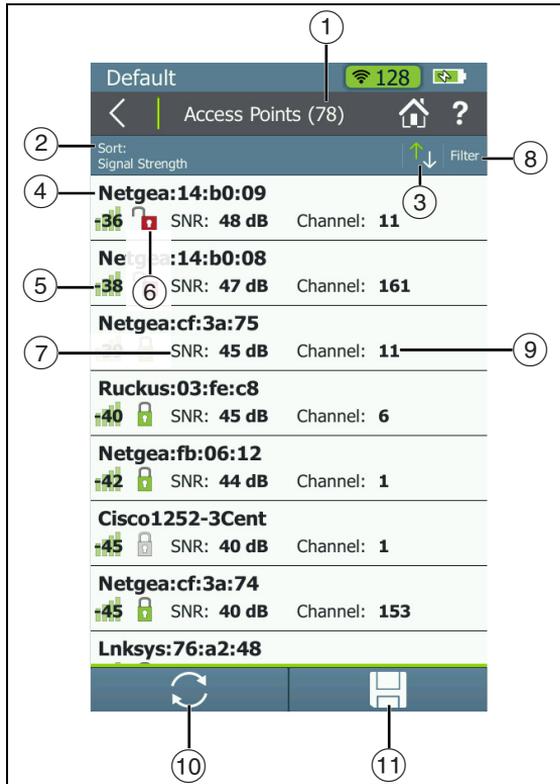


Рис. 7. Список точек доступа

На экране **Access Points** (Точки доступа) отображаются все точки доступа, обнаруженные тестером AirCheck G2.

- 1 **Access Points (#)** (Точки доступа (кол-во)) — количество обнаруженных тестером точек доступа.
- 2 **Sort** (Сортировка) (дополнительное поле) — в этом поле отображается текущий вариант сортировки. На [Рис. 7](#) применяется сортировка по параметру **Signal Strength** (Мощность сигнала). Это настройка по умолчанию.

Чтобы изменить порядок отображения точек доступа, коснитесь поля **Sort** (Сортировка). Значение, по которому отсортирован список, отображается явным образом для каждой точки доступа. Например, если для **Sort** (Сортировка) указать сортировку по **Client Count** (Количество клиентов), на экране **Access Points** (Точки доступа) отображается количество подключенных клиентов к каждой ТД вместо **канала**, как показано на [Рис. 7](#).

- 3 **Кнопка порядка сортировки** — с помощью этих стрелок порядок сортировки списка переключается с возрастания на убывание и наоборот.
- 4 **BSSID** — Basic Service Set Identifier (идентификатор базового сервисного набора), MAC-адрес точки доступа.
- 5 **Мощность сигнала** — мощность сигнала точки доступа (дБм).

- ⑥ Состояние **безопасности** ТД:
-  Красный открытый замок — функция безопасности в сетях не включена.
 -  Желтый закрытый замок — один или несколько точек доступа используют протокол WEP или протокол безопасности Cisco LEAP. Эти протоколы менее надежны по сравнению с остальными протоколами.
 -  Зеленый закрытый замок — во всех точках доступа используются более надежные протоколы безопасности чем протокол WEP, например, WPA или WPA2.
 -  Серый закрытый замок — во всех точках доступа в этой сети используется несколько протоколов безопасности.
- ⑦ **SNR** (Сигнал/шум) — отношение сигнал/шум точки доступа указывает соотношение уровня сигнала и уровня шума. Отношение измеряется в децибелах (дБ).
- ⑧ Кнопка **Filter** (Фильтр) — коснитесь этого поля, чтобы определить фильтр для характеристик конкретной ТД, таких как, минимальный уровень мощности сигнала, тип 802.11 или канал.

ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно можно установить только один фильтр. После установки фильтра экран **Access Points** (Точки доступа) открывается снова. Заголовок экрана изменяется на **Access Points (X of Y)** (Точки доступа (X из Y)), где X = количество отфильтрованных точек доступа и Y = общее количество обнаруженных точек доступа.

 Этот значок появляется справа от активного фильтра. Коснитесь этого значка, чтобы удалить фильтр.

Коснитесь кнопки «Help» (Справка)  на экране **Filter Access Points By** (Фильтрация точек доступа по) для отображения сведений о каждом варианте.

- ⑨ **Channel** (Канал) — канал, используемый точкой доступа.

Это поле служит также *программируемым полем*, которое меняется в зависимости от установленного в данный момент значения параметра **Sort** (Сортировка). Например, если список отсортирован по **количеству клиентов**, в этой области экрана будет отображаться количество клиентов, подключенных к данной точке доступа.

Для параметра **Access Points** (Точки доступа) в этой области может также отображаться **SSID**, **BSSID**, **Band** (Диапазон) или время, прошедшее с тех пор, как был выполнен **Last Seen** (Последний просмотр) сети.

- ⑩  **Обновление** — коснитесь этого значка, чтобы удалить текущие результаты или перезапустить текущий процесс обнаружения или тестирования.

Внимание!

Касание кнопки  обновления приведет к удалению всех несохраненных результатов тестирования.

- ⑪  **Сохранить** — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

Экран сведений о точке доступа

Коснитесь строки точки доступа на экране **Access Points** (Точки доступа), чтобы открыть экран сведений для данной точки доступа.

Если режим **Group Virtual APs** (Группир. виртуальных ТД) **включен**, несколько SSID от радиоканала той же точки доступа будут отображаться и считаться одной точкой доступа. Если коснуться обозначения одной из точек доступа, чтобы открыть ее экран **Details** (Сведения), тестер выведет список идентификаторов BSSID, в котором можно сделать выбор.

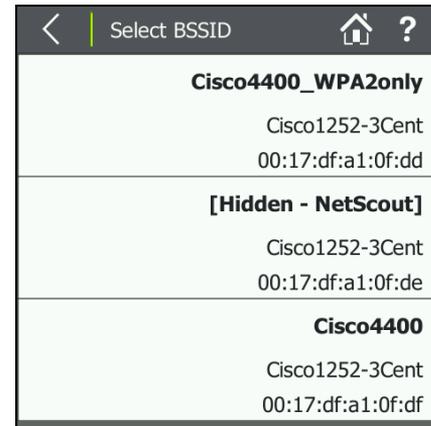


Рис. 8. Выбор BSSID для просмотра сведений о точке доступа

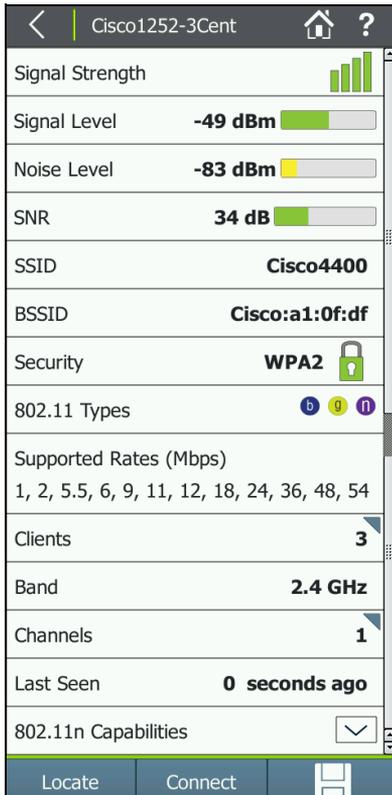


Рис. 9. Экран сведений о точке доступа

Заголовок экрана — имя точки доступа (BSSID, имя точки доступа или созданный пользователь псевдоним) отображается в верхней части экрана сведений о точке доступа.

Signal Strength (Мощность сигнала) — значение мощности сигнала для данной точки доступа.

Signal Level (Уровень сигнала) — уровень сигнала точки доступа (дБм).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если к клиенту применяются **пользовательские регулировки сигнала**, рядом со значением уровня сигнала на этом экране отображается звездочка (*). Чтобы получить доступ к этой настройке, перейдите в меню **Настройки** > **Настройки 802.11** > **Пользовательские регулировки сигнала**.

Noise Level (Уровень шума) — уровень шума (дБм) используемого канала.

SNR (Сигнал/шум) — отношение сигнал/шум указывает соотношение уровня сигнала и уровня шума и является характеристикой качества сигнала для надежного подключения клиента. Отношение измеряется в децибелах (дБ).

SSID — назначенный службой идентификатор. Имя беспроводной сети, к которой подключена точка доступа.

BSSID — MAC-адрес SSID. Адрес начинается с сокращенного кода производителя, если этот код имеется.

Состояние Security (Безопасность) точки доступа:

-  Красный открытый замок — функция безопасности в сетях не включена.
-  Желтый закрытый замок — один или несколько точек доступа используют протокол WEP или протокол безопасности Cisco LEAP. Эти протоколы менее надежны по сравнению с остальными протоколами.
-  Зеленый закрытый замок — во всех точках доступа используются более надежные протоколы безопасности чем протокол WEP, например, WPA или WPA2.
-  Серый закрытый замок — во всех точках доступа в этой сети используется несколько протоколов безопасности.

802.11 Types: (Типы 802.11:) –типы 802.11, поддерживаемые точками доступа:

-  802.11a — используется в полосе частот 5 ГГц.
-  802.11b — используется в полосе частот 2,4 ГГц.
-  802.11g — используется в полосе частот 2,4 ГГц.

 802.11n — может использоваться в полосах частот 2,4 или 5 ГГц.

 802.11ac — используется в полосе частот 5 ГГц.

Поддерживаемые скорости (Мбит/с): базовый и расширенный диапазон физических (PHY) скоростей, которые может поддерживать точка доступа.

Clients (Клиенты) — количество клиентов, подключенных к точке доступа.

▼ Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Clients** (Клиенты), где отображаются клиенты, отфильтрованные для выбранной точки доступа.

Band (Диапазон) — радиочастотный диапазон, поддерживаемый точкой доступа.

Channels (Каналы) — каналы, используемые точкой доступа.

▼ Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Channels Utilization** (Загрузка каналов) для основного канала.

Last Seen (Последний просмотр) — время, прошедшее после обнаружения тестером последней точки доступа.

802.11n Capabilities (Возможности 802.11n) — выберите стрелку вниз , чтобы развернуть сведения о возможностях 802.11n в точке доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные, отображаемые в разделе «802.11n Capabilities» (Возможности 802.11n), берутся из возможностей НТ в сигнальном кадре и включаются для точек доступа 802.11n and 802.11ac. Это поле доступно только для точек доступа 802.11n и 802.11ac.

802.11ac Capabilities (Возможности 802.11ac) — выберите стрелку вниз , чтобы развернуть сведения о возможностях 802.11n в точке доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные, отображаемые в разделе «802.11ac Capabilities» (Возможности 802.11ac), берутся из возможностей VHT в сигнальном кадре и включаются для точек доступа 802.11ac. Это поле доступно только для точек доступа 802.11ac. Только точки доступа 802.11ac включают в свои сигнальные кадры элементы возможностей НТ и возможностей VHT, поэтому только для точек доступа 802.11ac будут отображаться оба поля — и «802.11ac Capabilities» (Возможности 802.11ac), и «802.11n Capabilities» (Возможности 802.11n).

Locate (Обнаружение) — коснитесь этой кнопки, чтобы открыть экран **Locate (Обнаружение)** и физически обнаружить точку доступа.

Connect (Подключение) — коснитесь этой кнопки, чтобы подключиться к точке доступа и запустить тест **Connection (Подключение)**.



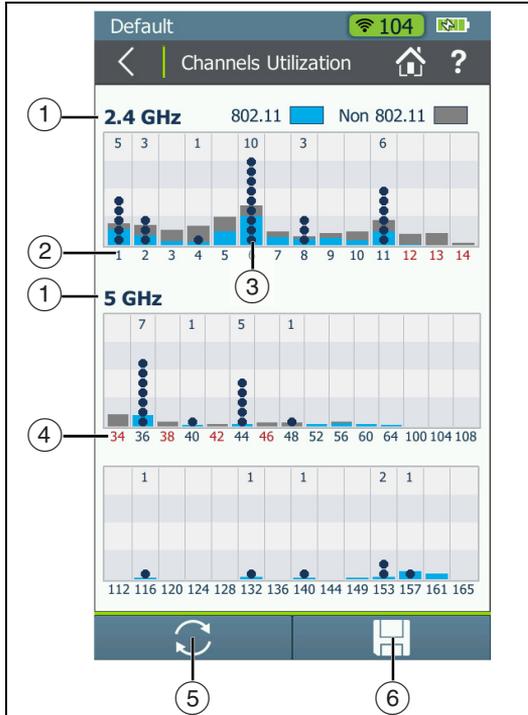
Сохранить — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

Устранение неисправностей, если тестер не обнаружил точку доступа или сеть

Если тестер не получает сигнал от точки доступа, возможны следующие причины:

- Тестер не может обнаружить точку доступа, поскольку вы находитесь на слишком большом расстоянии от нее.
- Точка доступа не передает уведомляющие сообщения, когда тестер прослушивает канал, используемый этой точкой доступа.
- Тестер не может обнаружить точку доступа, потому что сигнал не в состоянии проникнуть сквозь стену или другое препятствие.
- Слишком большие помехи на канале, используемом точкой доступа. Выберите **Channels** (Каналы) на главном экране для просмотра уровня помех от источников помех, отличных от устройств 802.11, на данном канале.
- На текущем экране работает фильтр, который выполняет фильтрацию одной или более точек доступа. Коснитесь , чтобы удалить фильтр.
- Остальные настройки конфигурации не соответствуют характеристикам (диапазон, канал и т.п.) точки доступа.

V. ПРОСМОТР СВЕДЕНИЙ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАНАЛОВ



Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)

На главном экране коснитесь **Channels** (Каналы), чтобы открыть экран **Channels Utilization** (Загрузка каналов), на котором представлены общие сведения обо всех каналах и их точках доступа.

Тестер AirCheck G2 при каждом сканировании рассчитывает и записывает средние показатели использования стандарта **802.11** и других стандартов, **отличных от 802.11**, для каждого канала. Дискретные измерения использования канала начинаются при включении питания тестера и обновлении при каждом сканировании.

- ① **Диапазоны** — по умолчанию тестер сканирует каналы в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц. Чтобы изменить диапазоны для этой функции, выберите **Settings** > **802.11 Settings** > **Bands** (Настройки > Настройки 802.11 > Диапазоны).

Рис. 10. Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)

- ② **Номер канала** — канал, который соответствует представленной выше гистограмме.
- ③ **Гистограммы и точки** показывают, насколько используется пропускная способность канала устройствами 802.11 (**синий цвет**) и устройствами, отличными от 802.11, (**серый цвет**). Чем выше столбик, тем больше шума в канале.
- 
- Темно-синие** точки в гистограммах означают, сколько точек доступа, используют данный канал в качестве основного канала. Числовое значение над точками также указывает количество ТД, обнаруженных на данном канале. В примере слева в канале 11 обнаружено 6 точек доступа.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Каналы, не имеющие точек доступа, все же могут демонстрировать загруженность устройствами 802.11 из-за перекрытия с другими точками доступа на соседних каналах.
- Если в канале обнаружено слишком много точек доступа и обозначить их всех отдельными темно-синими точками невозможно, то количество отображаемых точек будет усечено, чтобы указать действительное количество точек.

- ④ **Номер незаконного канала** — незаконные каналы выделены **красным цветом** для страны, выбранной на экране  **Settings > Location Settings** (Настройки > Параметры местоположения).
- ⑤ **Обновление** — коснитесь этого значка, чтобы удалить текущие результаты или перезапустить сканирование канала.

Внимание!

Касание кнопки  обновления приведет к удалению всех несохраненных результатов тестирования.

- ⑥ **Сохранить** — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. **См. "Сохранение сеансов", стр. 91.**

При сохранении сеанса тестер AirCheck G2 записывает средний и последний показатели загрузки каналов (т. е. общую загрузку, среднюю загрузку 802.11 и среднюю загрузку других стандартов (не 802.11) в файл для каждого канала в сеансе. Эти результаты посылаются в приложение AirCheck G2 Manager, когда пользователь выполнит отправку файла сеанса.

Для увеличения масштаба канала коснитесь его столбца на экране **Select Channel** (Выбор канала).

Экран «Select Channel» (Выбор канала)

На экране **Select Channel** (Выбор канала) можно просмотреть подробные сведения о выбранном канале.

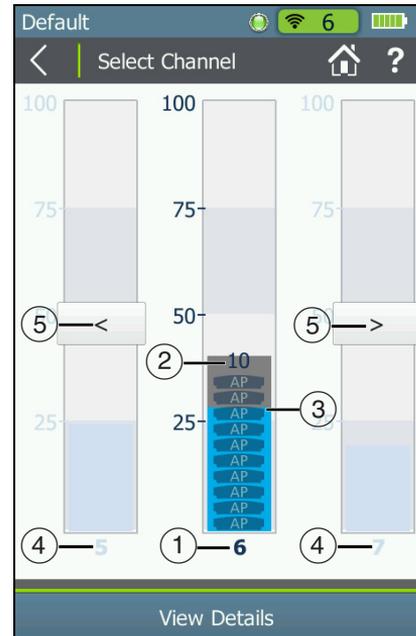


Рис. 11. Экран «Select Channel» (Выбор канала)

- ① Выбранный канал.
- ② Количество ТД на канале
- ③ Гистограммы показывают, насколько используется пропускная способность канала устройствами 802.11 (**синий цвет**) и устройствами, отличными от 802.11, (**серый цвет**). Гистограммы динамически обновляются.
- ④ Следующие нижний и верхний соседние каналы (затененные)
- ⑤ Стрелки влево и вправо для прокрутки на нижний и верхний каналы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда открыт экран **Select Channel** (Выбор канала), тестер AirCheck G2 прекращает сканировать каналы и остается только на выбранном канале.

Коснитесь середины гистограммы или поля **View Details** (Сведения), чтобы открыть экран **Channel Details** (Сведения о канале) для выбранного канала.

Экран сведений о канале

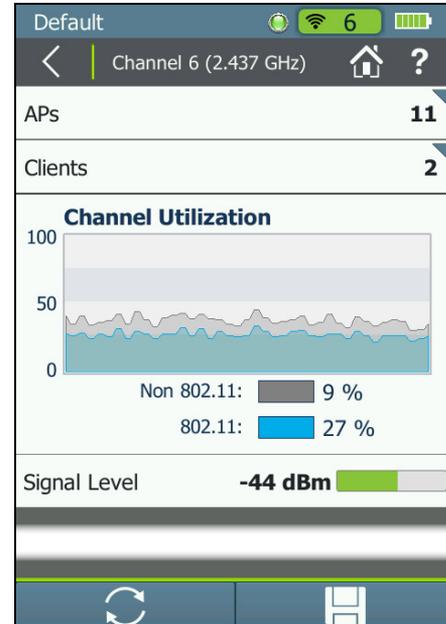


Рис. 12. Экран сведений о канале

На экране **сведений о канале** показана следующая подробная информация о выбранном канале:

Заголовок экрана — номер и частота исследуемого канала.

APs (Точки доступа) — количество точек доступа (ТД), обнаруженных на канале. ▼ Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Access Points** (Точки доступа), где отображаются все точки доступа, отфильтрованные для выбранного канала.

ПРИМЕЧАНИЕ. В этом поле отображается число физических точек доступа, если выбран режим **Group virtual access points** (Группирование виртуальных ТД). Иначе будут показаны отдельные BSSID. [См. "Настройки 802.11", стр. 100.](#)

Clients (Клиенты) — количество клиентов Wi-Fi, обнаруженных в канале. ▼ Коснитесь этой строки, чтобы открыть экран **Clients** (Клиенты), где отображаются клиенты, отфильтрованные для выбранного канала.

Channel Utilization (Загрузка каналов) — линейная диаграмма, показывающая использование стандарта 802.11 (**синий**) по сравнению с использованием других стандартов (не 802.11) (**серый**) в канале с течением времени. Два горизонтальных индикатора под графиком показывают в реальном времени процент использования стандарта 802.11 в сравнении с использованием других стандартов (не 802.11) в канале. Слишком большая загрузка каналов может привести к замедлению работы сети или повлиять на возможность подключения.

Signal Level (Уровень сигнала) — показывает уровень сигнала в реальном времени (дБм) для максимального сигнала ТД на канале.

VI. ОБНАРУЖЕНИЕ КЛИЕНТОВ

Когда тестер включен, он отслеживает трафик в каждом канале для обнаружения клиентских устройств. Для просмотра клиентов коснитесь строки **Clients** (Клиенты) на главном экране.

ПРИМЕЧАНИЯ. Тестер может обновлять клиентскую информацию только в том случае, если передача клиентских данных происходит одновременно с отслеживанием тестером канала, который используется клиентом. Чтобы ускорить сбор информации о клиенте, перейдите в меню  **Settings > 802.11 Settings**, (Настройки > Настройки 802.11) и включите только один диапазон. Это уменьшит количество отслеживаемых каналов.

Экран списка клиентов

На экране **Clients** (Клиенты) показаны общие сведения о клиентах Wi-Fi, обнаруженных в конкретной среде. Для каждого из клиентов отображается следующая информация.

- ① **Clients (#)** (Клиенты (кол-во)) — числовое значение в скобках указывает количество обнаруженных активных клиентов.
- ② **Sort** (Сортировка) (дополнительное поле) — в этом поле отображается текущий вариант сортировки. На [Рис. 13](#) применяется сортировка по **MAC-адресу**.

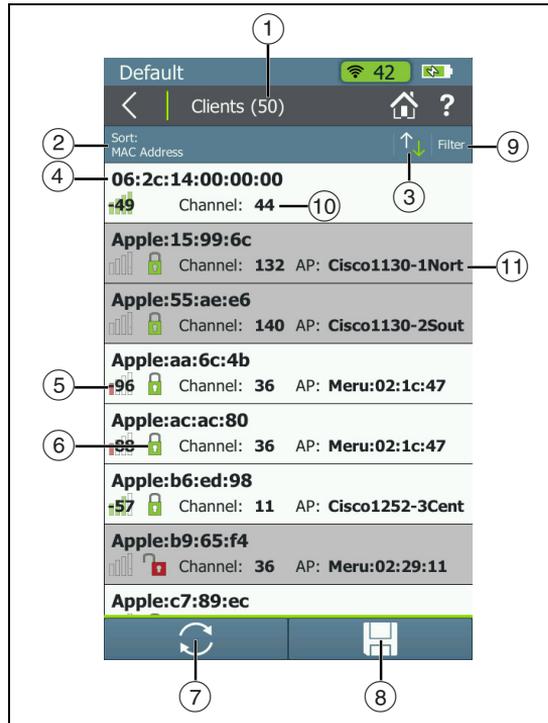


Рис. 13. Экран списка «Clients» (Клиенты)

Чтобы изменить порядок отображения клиентов, коснитесь поля **Sort** (Сортировка). Для каждого

клиента наглядным образом отображается параметр, по которому отсортирован список. Например, если для параметра **Sort** (Сортировка) указать сортировку по значению **802.11 Type** (Тип 802.11), на экране **Clients** (Клиенты) рядом с каждым клиентом вместо подключенной к нему **AP** (Точка доступа), как показано на [Рис. 13](#), отображаются значки типа 802.11.

③ **Кнопка порядка сортировки** — с помощью этих стрелок порядок сортировки списка переключается с возрастания на убывание и наоборот.

④ **MAC** — MAC-адрес клиента. Адрес начинается с сокращенного кода производителя, если этот код имеется.

ПРИМЕЧАНИЕ. Имя клиента может быть представлено как (1) MAC-адрес в формате с двоеточием, например, 00:11:22:33:44:55, или как (2) OUI в компактном формате с двоеточием, например, производитель:33:44:55. Формат отображения клиента можно изменить, выбрав **Settings > 802.11 Settings > MAC Address Format** (Настройки > Настройки 802.11 > Формат MAC-адреса).

⑤ **Мощность сигнала** (Мощность сигнала) — мощность сигнала клиента. Цвет столбиков и числовое значение изменяются согласно фактической флуктуации уровня сигнала.

⑥ Состояние **безопасности** ТД:

 Красный открытый замок — функция безопасности в сетях не включена.

 Желтый закрытый замок — один или несколько точек доступа используют протокол WEP или протокол безопасности Cisco LEAP. Эти протоколы менее надежны по сравнению с остальными протоколами.

 Зеленый закрытый замок — во всех точках доступа используются более надежные протоколы безопасности чем протокол WEP, например, WPA или WPA2.

⑦  **Обновление** — коснитесь этого значка, чтобы удалить текущие результаты или перезапустить сканирование.**Внимание!**

Касание кнопки  обновления приведет к удалению всех несохраненных результатов тестирования.

⑧  **Сохранить** — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. **См. "Сохранение сеансов", стр. 91.**⑨ Кнопка **Filter** (Фильтр) — коснитесь этого поля, чтобы определить фильтр для конкретных характеристик клиента, такие имя ТД, тип безопасности или время последнего просмотра клиента.

ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно можно установить только один фильтр. После установки фильтра экран **Clients** (Клиенты) открывается снова. Заголовок экрана изменяется на **Clients (X of Y)** (Клиенты (X из Y)), где X = количество отфильтрованных клиентов и Y = общее количество обнаруженных клиентов.

 Этот значок появляется справа от активного фильтра. Коснитесь этого значка, чтобы удалить фильтр.

Коснитесь кнопки «Help» (Справка)  на экране **Filter Clients By:** (Фильтрация клиентов по) для отображения сведений о каждом варианте.

- ⑩ **Channel** (Канал) — канал, который использует клиент. Это поле остается пустым для клиентов, отправляющих сканирующие запросы.
- ⑪ **AP** (Точка доступа) — отображает имя точки доступа (ТД), с которой связан клиент. Это поле остается пустым для клиентов, отправляющих сканирующие запросы.

Это поле служит также *программируемым полем*, которое меняется в зависимости от установленного в данный момент значения параметра **Sort** (Сортировка). Например, если список отсортирован по **типу 802.11**, в этой области экрана вместо имени точки доступа будет отображаться значок типа 802.11.

Для **Clients** (Клиенты) в этой области может также отображаться **SSID**, **BSSID**, **Band** (Диапазон) или время, прошедшее с тех пор, как был выполнен **Last Seen** (Последний просмотр) сети.

Чтобы открыть экран **Details** (Сведения) для клиента, коснитесь соответствующей ему строки.

Экран Client Details (Сведения о клиенте)

На экране **Client Details** (Сведения о клиенте) показана следующая подробная информация о выбранном клиенте.

Заголовок экрана — полный MAC-адрес клиента (например, 00:11:22:33:44:55), или OUI в компактном формате с двоеточием (например, производитель:05:3f:76). См. "[Настройки 802.11](#)", стр. 100.

Signal Strength (Мощность сигнала) — мощность сигнала клиента, отображаемый четырьмя столбиками. Цвет столбиков изменяется в реальном времени согласно флуктуации уровня сигнала клиента.

Signal Level (Уровень сигнала) — актуальный уровень сигнала клиента (дБм) и горизонтальный индикатор, обозначающий значение.

SSID — индикатор SSID, с которым ассоциируется клиент. Это поле будет пустым, если ассоциация клиента с точкой доступа не обнаружена.

AP Name (Имя точки доступа) — имя точки доступа, с которой ассоциируется клиент. Это поле будет пустым, если ассоциация клиента с точкой доступа не обнаружена.

AP BSSID (BSSID точки доступа) — идентификатор BSSID точки доступа, с которой ассоциируется клиент. Это поле будет пустым, если ассоциация клиента с точкой доступа не обнаружена.

Connection Rate (Скорость подключения) — скорость (Мбит/с), полученная в последнем кадре от клиента.

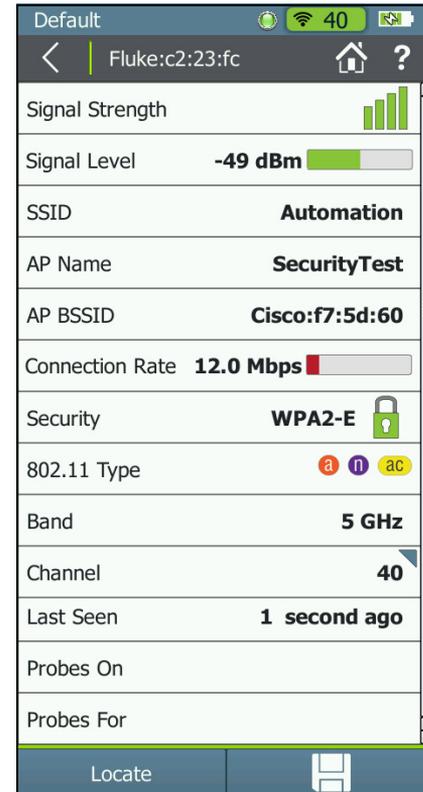


Рис. 14. Экран сведений о клиенте

Security (Безопасность) — отображает тип безопасности для подключения клиента-ТД. Это поле будет пустым, если клиент не ассоциируется с точкой доступа или использует специальное подключение, или стандарт безопасности неизвестен.

802.11 Types (Типы 802.11:) — типы стандарта 802.11, поддерживаемые точками доступа:

- a** 802.11a — используется в полосе частот 5 ГГц.
- b** 802.11b — используется в полосе частот 2,4 ГГц.
- g** 802.11g — используется в полосе частот 2,4 ГГц.
- n** 802.11n — может использоваться в полосах частот 2,4 или 5 ГГц.
- ac** 802.11ac — используется в полосе частот 5 ГГц.

Band (Диапазон) — диапазон WiFi для подключения клиента.

Channel (Канал) — основной канал, используемый клиентом. Выберите это поле, чтобы открыть экран **сведений о канале** и получить дополнительную информацию об основном канале.

Last Seen (Последний просмотр) — время обнаружения последнего кадра от клиента.

Probes On (Скан.запросы на) — диапазон и каналы из последнего сканирующего запроса. Это поле заполнено только для клиентов, отправляющих сканирующие запросы; оно остается пустым для ассоциированных клиентов.

Probes For (Скан.запросы для) — SSID из последнего сканирующего запроса. Это поле заполнено только для неассоциированных клиентов; оно остается пустым для ассоциированных клиентов.

Locate (Обнаружение) — коснитесь этой кнопки, чтобы открыть экран **Locate (Обнаружение)** и начать обнаружение клиента.



Сохранить — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. См. "Сохранение сеансов", стр. 91.

Устранение неисправностей, если тестер не обнаружил клиента

В некоторых ситуациях тестер не сможет обнаружить клиента по следующим причинам:

- Беспроводная сетевая плата клиента выключена.
- Тестер не может обнаружить клиента, поскольку вы находитесь на слишком большом расстоянии от этого клиента.
- Тестер не может обнаружить клиента, потому что сигнал не в состоянии проникнуть сквозь стену или другое препятствие.
- Слишком большие помехи на канале, который используется клиентом. Выберите **Channels** (Каналы) для просмотра уровня помех для не-802.11 источников сигналов на данном канале.
- Тестер не произвел сканирование в диапазоне, который использует клиент. Обратитесь к настройкам в пункте меню  **Settings > 802.11 Settings** (Настройки > Настройки 802.11).
- Клиент не выполняет передачи, когда тестер прослушивает канал, используемый этим клиентом.
- На текущем экране работает **Filter** (Фильтр), который выполняет фильтрацию одного или более клиентов. Коснитесь , чтобы удалить фильтр.

VII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОТЕСТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЕТИ

AutoTest (Автотест) автоматически проверяет работоспособность сети путем анализа **качества связи** на предмет загруженности радиоэффира и наличия помех и **качества сети** на предмет обнаружения идентификаторов SSID, настроенных для выполнения автотеста. См. "[«AutoTest Settings» \(Настройки автотеста\)](#)", стр. 108.

При выполнении автотеста поля результатов тестирования окрашиваются в **зеленый**, **красный** или **желтый** цвет, что обозначает состояние или оценку результата.

Например, на [Рис. 15](#) тест **802.11 Utilization** (Загрузка 802.11) пройден, тесты **Non 802.11 Utilization** (Загрузка не-802.11) и **Co-Channel Interference** (Внутриканальные помехи) выдали предупреждение, а тест **Adjacent Channel Interference** (Межканальные помехи) не пройден. Эти оценки определяются пороговыми значениями, которые установлены на экране  **Settings** (Настройки) AirCheck G2. См. "[Настройка пороговых значений теста](#)", стр. 62.

Для запуска автотеста коснитесь поля **AutoTest** (Автотест) на главном экране. Открывается экран результатов автотеста. По завершении каждого из тестов отражаются его результаты.

Для просмотра результатов конкретных измерений коснитесь стрелки вниз  в каждой строке.

«AutoTest» (Автотест) — «Air Quality» (Качество связи)

К измерениям **Air Quality** (Качество связи) относятся оценка загрузки каналов 802.11, загрузки других каналов (отличных от 802.11) и оценка состояния внутриканальных и межканальных помех.

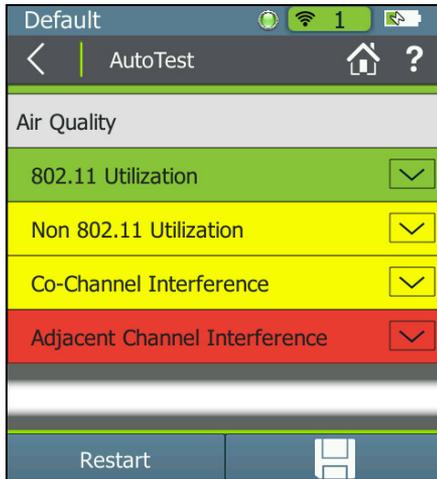


Рис. 15. Экран результатов автотеста качества связи

Коснитесь кнопки **Restart** (Перезапуск) для удаления результатов и запуска нового теста.

Коснитесь значка **Сохранить**  для сохранения полученных результатов в файл сеанса.

«802.11 Utilization» (Загрузка 802.11)

Результаты измерения использования каналов 802.11 включают в себя три основных канала в каждом диапазоне (2,4 ГГц и 5 ГГц) с наибольшим трафиком Wi-Fi. Вместе с каналами отображаются измеренные значения использования (в процентах) и оценка  (пройден),  (предупреждение) или  (не пройден) на основе пороговых значений помех в каналах 802.11.



The screenshot shows the 'AutoTest' application interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow, the text 'AutoTest', a home icon, and a question mark icon. Below the navigation bar, the text 'Air Quality' is displayed. The main content area is divided into two sections: '802.11 Utilization' (highlighted in green) and 'Non 802.11 Utilization' (highlighted in yellow). The '802.11 Utilization' section contains a table with the following data:

| Channel | Utilization | Status |
|-------------|-------------|--------|
| Channel 6 | 29.0 % | ✓ |
| Channel 1 | 28.0 % | ✓ |
| Channel 9 | 20.0 % | ✓ |
| Channel 36 | 6.0 % | ✓ |
| Channel 161 | 5.0 % | ✓ |
| Channel 44 | 3.0 % | ✓ |

The 'Non 802.11 Utilization' section is currently empty.

Рис. 16. Результаты теста загрузки каналов 802.11

«Non-802.11 Utilization» (Загрузка не-802.11)

Результаты измерений использования каналов, отличных от 802.11, включают три основных канала в каждом диапазоне (2,4 ГГц и 5 ГГц) с максимальными уровнями помех, вызываемых источниками других стандартов (не 802.11), например, шума.

Процентное значение использования канала отображается вместе с оценкой прохождения теста: ✓ (пройден), ⚠ (предупреждение) или ✗ (не пройден) на основе пороговых значений помех в каналах, отличных от 802.11.

Использование каналов изменяется в зависимости от времени суток на основе количества подключенных к сети клиентов, от уровня помех, создаваемых такими устройствами, как микроволновые печи или видекамеры и т. д.

The screenshot shows the 'AutoTest' interface with two sections: 'Co-Channel Interference' and 'Adjacent Channel Interference'. Each section lists channels and the number of APs, with status icons (red X, yellow warning triangle, green checkmark).

| Section | Channel | Number of APs | Status |
|-------------------------------|-------------|---------------|--------|
| Co-Channel Interference | Channel 6 | 9 APs | ❌ |
| | Channel 11 | 8 APs | ⚠️ |
| | Channel 1 | 4 APs | ⚠️ |
| | Channel 161 | 4 APs | ⚠️ |
| | Channel 48 | 4 APs | ⚠️ |
| | Channel 149 | 3 APs | ✅ |
| Adjacent Channel Interference | Channel 2 | 13 APs | ❌ |
| | Channel 11 | 9 APs | ❌ |
| | Channel 6 | 2 APs | ✅ |

Рис. 17. Результаты измерений внутриканальных и межканальных помех при проверке качества связи

«Co-Channel Interference» (Внутриканальная помеха)

В результатах измерения **Co-Channel Interference** (Внутриканальная помеха) отображаются три основных канала в каждом диапазоне (2,4 ГГц и 5 ГГц) с наибольшим количеством точек доступа с превышением минимального порогового значения уровня сигнала ТД в том же канале.

Данное измерение не зависит от SSID и учитывает только число ТД и качество их сигнала. Рассматриваются каналы с частотой 40 и 80 МГц в диапазоне 5 ГГц и ведется подсчет точек доступа в основном и дополнительном каналах.

Помимо этого для каждого канала отображается значок с оценкой **✅** (прошел), **⚠️** (предупреждение) или **❌** (не прошел).

«Adjacent Channel Interference» (Межканальная помеха)

В результатах измерения **Adjacent Channel Interference** (Межканальная помеха) отображаются три основных канала в диапазоне 2,4 ГГц, в котором в точках доступа возникают помехи от соседних каналов. Для каждого канала, в котором обнаружена хотя бы одна точка доступа, тестер подсчитывает количество точек доступа, работающих в других каналах, перекрывающихся с данным. Рассматриваются каналы с частотой 20 и 40 МГц в диапазоне 2,4 ГГц. Измерения межканальных помех не выполняются в диапазоне 5 ГГц.

Помимо этого для каждого канала отображается значок с оценкой  (прошел),  (предупреждение) или  (не прошел).

После окончания тестирования качества связи выберите значок синего треугольника  рядом с каналом в поле «Внутриканальная помеха» или «Межканальная помеха», чтобы открыть список точек доступа, создающих помехи на данном канале. После этого можно выбрать стрелку вниз рядом с каждой точкой доступа, создающей помехи, для просмотра ее идентификатора BSSID, идентификатора SSID и мощности сигнала.

«AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей)

Измерения **Network Test** (Тест сети) позволяют проверить доступность сети, существование помех от точек доступа, использующих один канал, которые могут замедлить работу сети, согласованность методов обеспечения безопасности, используемых ТД в сети, а также возможность подключения и использования сети (доступ к сервисам, другим устройствам).

Как запустить тесты качества сети в рамках автотеста

- 1 Чтобы увидеть эти тесты на экране, необходимо ввести и сохранить регистрационные данные безопасности для сети или точки доступа, которую требуется проверить.
[См. "Ввод регистрационных данных безопасности сети", стр. 55.](#)
- 2 Необходимо также выбрать сети, которые требуется проверить в ходе **автотеста** на экране **AutoTest Settings** (Настройки автотеста) (меню  **Settings** > **AutoTest Settings**) (Настройки > Настройки автотеста).

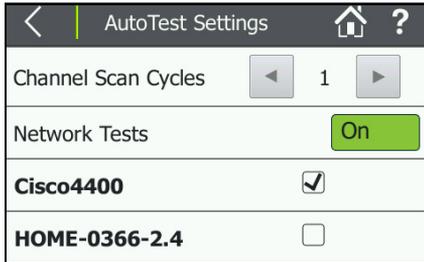


Рис. 18. Экран AutoTest Settings (Настройки автотеста)

3 Коснитесь **AutoTest** (Автотест) на главном экране.

После ввода SSID и регистрационных данных безопасности автотест запускает **Network Tests** (Тесты сетей) для каждой выбранной сети.

В примере, показанном на [Рис. 18](#), в профиль были определены и добавлены данные безопасности для сети «Cisco4400» и выбрана сеть в настройках автотеста.

Результаты теста сети выводятся на экран результатов **AutoTest** (Автотест) под результатами **Air Quality** (Качество связи). На [Рис. 19](#) запущен и успешно завершен тест сети «Cisco4400».

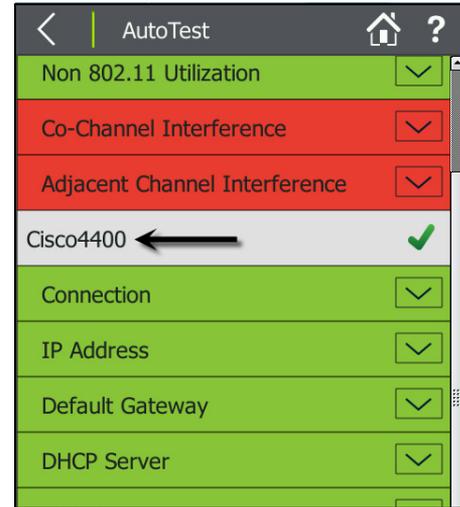


Рис. 19. Экран результатов «AutoTest» (Автотест)

ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении к сети тестер обычно соединяется через точку доступа, имеющую самое высокое отношение сигнал/шум. Если сеть включает в себя защищенные и незащищенные точки доступа, а также присутствуют регистрационные данные безопасности, то тестер пытается подключиться к защищенной точке доступа, имеющей самое высокое отношение сигнал/шум. В некоторых сетях применяется контроллер, подключающий вас к точке доступа с минимальной величиной трафика.

Результаты теста «Connection» (Подключение)

Результаты теста **Connection** (Подключение) показывают, возможно ли подключиться к точке доступа в настроенной сети из текущего местоположения. Поле **Connection** (Подключение) окрашено **зеленым** цветом, если подключение успешно и **красным** цветом, если подключение не удалось.

Коснитесь стрелки вниз справа от **Connection** (Подключение), чтобы просмотреть диагностику подключения на высоком уровне. Результаты тестирования содержат также оценку в зависимости от успешности прохождения отдельного теста или на основе сравнения измеренных значений с настроенными пороговыми значениями:  тест пройден или успешно завершен (**зеленый цвет**),  предупреждение (**желтый цвет**), или  (тест не пройден) (**красный цвет**)

Connect to AP (Подключение к ТД) — указывает возможность подключения тестера к точке доступа.

Authenticate (Аутентификация) — указывает возможность аутентификации тестера в точке доступа.

Exchange packets with AP (Обмен пакетами с ТД) — указывает возможность получения тестером пакетов, возвращаемых точкой доступа.

| | | |
|--------------------------|-------------------|---|
| Cisco4400 | | ✓ |
| Connection | | ^ |
| Connect to AP | | ✓ |
| Authenticate | | ✓ |
| Exchange packets with AP | | ✓ |
| Network Coverage | 3 APs | ✓ |
| Co-channel Interference | 4 APs | ✓ |
| Security | | ✓ |
| % of Max TX Rate | 90 % | ✓ |
| Retry Rate | 3 % | ✓ |
| BSSID | 00:17:df:a1:0f:df | |

Рис. 20. Результаты выполнения теста подключения к сети в составе автотеста

Network Coverage (Покрытие сети) — указывает количество обнаруженных тестером точек доступа, поддерживающих сеть. В этом поле также отображается значок оценки на основе порогового значения покрытия сети.

Co-channel Interference (Внутриканальные помехи) — отображает количество точек доступа с уровнем сигнала, превышающим минимальное пороговое значение, и с основным и дополнительным каналами на том же канале, на котором тестер подключен к сети.

Security (Безопасность) — указывает, во всех ли точках доступа используются более надежные протоколы безопасности, чем протокол WEP, например WPA или WPA2.

% of Max TX Rate (% макс. скорости передачи) — скорость передачи данных на физическом уровне как процентное значение от максимально возможной скорости передачи.

Retry Rate (Повторные попытки): процент переданных повторных кадров.

BSSID — MAC-адрес точки доступа.

AP Name (Имя точки доступа) — имя точки доступа, к которой подключен тестер. Адрес начинается с сокращенного кода производителя, если этот код имеется.

Channel (Канал) — канал, используемый точкой доступа.

Остальные результаты теста «Connection»

(Подключение) — к остальным результатам теста подключения относятся точные значения среднего, минимального и максимального **уровней сигнала, шума, отношения сигнал/шум и скорости передачи.**

Результаты тестирования IP-адреса и целевых объектов

Коснитесь стрелки справа в каждом из полей, чтобы развернуть или свернуть подробные данные теста:

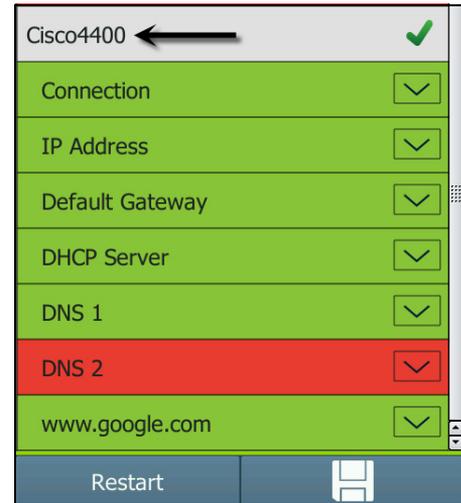


Рис. 21. Целевые объекты и IP-адрес сети в составе автотеста

IP Address (IP-адрес) — указывает, был ли успешно получен IP-адрес через DHCP или настроен статический IP-адрес.

Default Gateway (Шлюз по умолчанию) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для сконфигурированного шлюза.

DHCP Server (Сервер DHCP) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для сервера DHCP.

DNS1 and DNS2 (DNS1 и DNS2) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для сервера DNS.

Targets (Целевые объекты) — указывает, успешно ли выполняется для настроенных пользователем целевых объектов тест Ping или тест «TCP Port Open» (TCP-порт открыт). По умолчанию целевой объект теста **www.google.com**. Однако целевые объекты теста можно добавлять и изменять в меню  **Settings > Test Targets** (Настройки > Целевые объекты теста). **См. "Обнаружение точки доступа или клиента", стр. 74.**

Link-Live Upload (Отправка в Link-Live) — указывает, может ли тестер AirCheck G2 отправлять результаты автотеста в учетную запись Link-Live. **См. "Начало работы с облачной службой Link-Live", стр. 51.**

VIII. ТЕСТИРОВАНИЕ ETHERNET ДЛЯ ТРАНЗИТА В ТОЧКЕ ДОСТУПА

Тест Ethernet проверяет основные параметры для подключения проводной линии связи к точке доступа.

Описание процесса настройки теста Ethernet см. в разделе "[Настройки Ethernet](#)" на стр. 104.

Экран результатов теста Ethernet

В полях отчета высокого уровня по результатам прохождения компонентов теста указывается: **Pass** (Прошел) (**зеленым цветом**) или **Fail** (Не прошел) (**красным цветом**). Выберите стрелки вниз  справа в каждом из полей, чтобы просмотреть подробную информацию.

POE — показывает, обнаружены ли возможности PoE на текущей линии связи, включая измеренное напряжение в скобках (при наличии). **ПРИМЕЧАНИЕ.** Тест PoE можно отключить в поле **Ethernet Settings** (Настройки Ethernet).

Link (Линия связи) — показывает, установлена ли линия связи Ethernet уровня 2. Это поле окрашено **зеленым** цветом, если линия связи успешно установлена, или **красным** цветом, если линию связи не удалось установить.

Port (Port) — отображает имя коммутатора, его модель, MAC-адрес, IP-адрес, номер порта и идентификаторы виртуальной локальной сети. Сбор этой информации производится из информационных пакетов от порта коммутатора (CDP, EDP и LLDP).

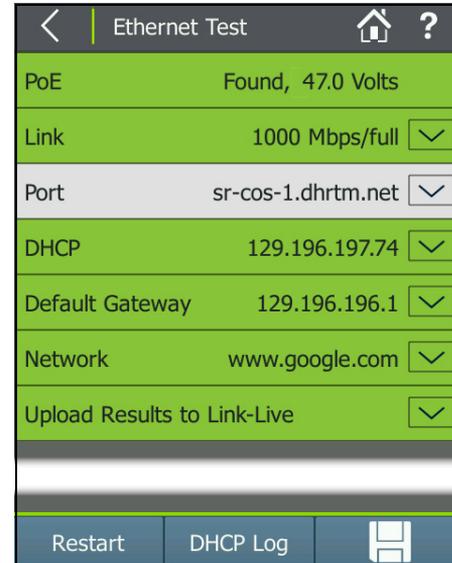


Рис. 22. Экран «Ethernet Test» (Тест Ethernet)

ПРИМЕЧАНИЕ. Тестер AirCheck G2 ожидает приема первого информационного пакета от коммутатора (LLDP, CDP или EDP) по проводу после установления линии связи и использует эти данные для заполнения поля **Port** (Порт). Если тестер может обнаруживать эти пакеты от нескольких источников, он отобразит первый полученный пакет, который не всегда может быть передан от соответствующего партнерского устройства.

Кроме того, если тестер AirCheck G2 не связан непосредственно с управляемым коммутатором, выдающим пакеты этого типа, а связан с другим промежуточным коммутатором, он не может получать достоверную информацию через порт этого коммутатора. Большинство таких управляемых коммутаторов отправляют такие пакеты, если обнаружат установление линии связи, что в данном случае они сделать не могут. Однако они могут периодически передавать эту информацию, которую тестер AirCheck G22 будет принимать и отображать.

ПРИМЕЧАНИЕ. Имя коммутатора может быть усечено, если его длина превышает длину поля.

DHCP — указывает, получен ли DHCP-адрес.

Default Gateway (Шлюз по умолчанию) — указывает, может ли тестер AirCheck G2 успешно выполнять тесты Ping для шлюза, используемого по умолчанию:

Network (Сеть) — указывает, успешно ли тестер AirCheck G2 выполняет для настроенного пользователем сетевого целевого объекта тест Ping или тест открытия TCP-порта. Так например, эта функция позволяет проверить подключение к беспроводному контроллеру. [См. "Настройки Ethernet", стр. 104.](#)

Link-Live — указывает, были ли результаты тестирования успешно отправлены в облачную службу Link-Live:

Stop (Остановить) — эта кнопка используется для остановки теста.

Restart (Перезапуск) — после завершения (или прекращения выполнения теста пользователем) выберите **Restart** (Перезапуск), чтобы запустить новый тест.

DHCP Log (Журнал DHCP) — выберите эту кнопку, чтобы просмотреть журнал теста.



Сохранить — коснитесь этой кнопки, чтобы сохранить файл сеанса, содержащий сведения обо всех обнаруженных сетях, точках доступа, каналах, клиентах. Этот файл сеанса содержит также все результаты тестирования для сохраненных автотестов, тестов подключения, тестов Ethernet и тестов роуминга и/или зоны покрытия. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

IX. СОПУТСТВУЮЩИЕ СЛУЖБЫ

Эти две бесплатные службы улучшают возможности тестирования, анализа и документирования результатов, полученных с помощью тестера AirCheck G2.

Начало работы с облачной службой Link-Live

Если эта онлайн-служба установлена, выполняется автоматическая отправка и сохранение результатов тестов **AutoTest** (Автотест) и **Connection** (Подключение) с тестера, если тестер подключен к Интернету. В облачной службе Link-Live пользователь может комментировать результаты теста, назначать имена и систематизировать настройки своего коммутатора и кабельных соединений, отслеживать данные от нескольких устройств тестирования после их поступления и документировать выполненные задания.

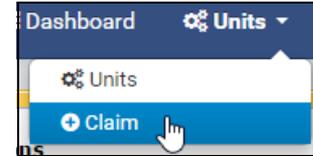
Для начала создайте учетную запись пользователя на веб-странице Link-Live.com.

Затем заявите свои права на тестер в облачной службе.

Как заявить права на AirCheck G2 в службе Link-Live

- 1 После создания учетной записи пользователя войдите в облачную службу Link-Live.

- 2 После входа нажмите раскрывающееся меню **Units** (Устройства) в правом верхнем углу.



- 3 Выберите пункт **Claim** (Заявить права) и нажмите на изображение AirCheck G2.
- 4 Завершите процесс заявления прав, следуя инструкциям на экране.
- 5 Нажмите кнопку **Listen** (Прослушать) в Link-Live прежде, чем коснуться **Claim** (Заявить права) на тестере.

См. "[«Link-Live Settings» \(Параметры Link-Live\)](#)", стр. 113.

Если права на тестер AirCheck G2 заявлены в Link-Live, результаты тестирования будут отправляться автоматически после запуска теста и успешного подключения к Интернету. Поле **Link-Live Upload** (Отправка в Link-Live) на экранах результатов тестирования **AutoTest** (Автотест) и **Connection** (Подключение) указывает, были ли результаты тестирования успешно отправлены в облачную службу Link-Live.

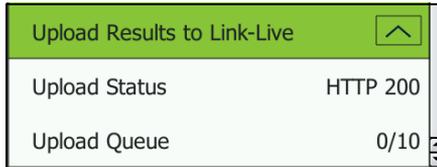


Рис. 23. Поле успешной отправки результатов в Link-Live

Если подключиться не удастся, тестер создаст очередь из результатов до 10 тестов прежде, чем перезаписать результаты предыдущих тестов.

Кроме того, можно настроить отправку и параметры уведомления на веб-сайте облачной службы Link-Live. Чтобы получить дополнительные сведения о службе Link-Live, нажмите **Support > Questions** (Поддержка > Вопросы) в правом верхнем углу веб-страницы Link-Live на сайте Link-Live.com.

Начало работы с приложением AirCheck G2 Manager для ПК

Чтобы в полной мере использовать все возможности тестера, воспользуйтесь приложением AirCheck G2 Manager для выполнения следующих действий:

- Обновление микропрограммы тестера AirCheck G2.

- Обновление файла префикса MAC производителя тестера AirCheck G2.
- Просмотр результатов измерений, сохраненных как файлов сеансов.
- Создание отчетов на основе файлов сеансов.
- Настройка конфигурации тестера AirCheck G2 путем создания профилей.
- Настройка регистрационных данных безопасности для сети (сетей), содержащих ключевые устройства, проверка которых выполняется с помощью запроса ping.
- Перенос профилей с сохраненными настройками в тестер.
- Перенос изображений снимков экрана из тестера AirCheck G2 в ПК.

Загрузите программное обеспечение AirCheck G2 Manager с веб-сайта Link-Live по адресу <https://app.link-live.com/downloads>.

NETSCOUT AirCheck G2 Manager

Connected | Session Details | AutoTest | **Networks** | Channels | Access Points | Clients | Connection Details | Ethernet

Session Data (Selected)

Profile Setup

Device Info

Reports

Network

SSID: Alpha24 Channels: 1 Last Signal Strength: -63
 APs: 1 802.11 Types: b, g, n Last SNR: 26
 Clients: 0 Security: Last Seen: 2016-02-23T23:40:42.7

Session

Name: Session0003 Date/Time: 2016-02-23T23:40:45.904Z Duration: 00:00:34

| SSID | APs | Signal Strength | SNR | Security | 802.11 Types | Clients | Channels | Last Seen |
|--------------------------|-----|-----------------|-----|----------|-------------------|---------|-------------------------|--------------------------|
| Alpha24 | 1 | -63 | 26 | WPA2-PSK | b, g, n | 0 | 1 | 2016-02-23T23:40:42.791Z |
| Alpha5 | 1 | -75 | 10 | WPA2-PSK | a, n, ac | 0 | 36 | 2016-02-23T23:40:35.493Z |
| Aruba 224 Secure | 2 | -57 | 30 | WPA2-E | a, b, g, n, ac, 1 | 0 | 8, 153 | 2016-02-23T23:40:44.498Z |
| Aruba 224 freeradius | 2 | -56 | 32 | WPA2-E | a, b, g, n, ac, 1 | 0 | 8, 153 | 2016-02-23T23:40:44.500Z |
| Aruba 224 hostapd | 2 | -57 | 29 | WPA2-E | a, b, g, n, ac, 1 | 0 | 8, 153 | 2016-02-23T23:40:44.486Z |
| Aruba-Test | 1 | -52 | 33 | WPA2-PSK | a, n | 0 | 36 | 2016-02-23T23:40:35.531Z |
| AuthorizedGuest | 13 | -55 | 35 | WPA2-PSK | a, g, n, 1 | 2 | 1, 6, 11, 36, 48, 52... | 2016-02-23T23:40:43.945Z |
| Automation | 1 | -49 | 36 | WPA2-E | a, n | 0 | 40 | 2016-02-23T23:40:36.087Z |
| Battle Mountain Crestron | 1 | -74 | 16 | WPA2-PSK | b, g, n | 0 | 1 | 2016-02-23T23:40:42.592Z |

Settings Help

Рис. 24. Выбор пунктов «Session Data» (Данные о сеансах) > «Networks» (Сети) в приложении AirCheck G2 Manager

После загрузки и установки приложения подключите тестер беспроводных сетей AirCheck G2 к ПК с помощью прилагаемого кабеля с разъемами Micro-USB — тип В.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подключения тестера AirCheck G2 к ПК используются только кабели MicroUSB — тип В. Кабели USB OTG (для соединения периферийных USB-устройств друг с другом без подключения к ПК) могут работать некорректно.



Онлайн-справка (Help) приложения AirCheck G2 Manager содержит более подробные инструкции по его использованию.

См. "Управление профилями и сеансами на ПК в приложении AirCheck G2 Manager", стр. 94.

Х. НАСТРОЙКА ТЕСТЕРА ДЛЯ СЕТИ

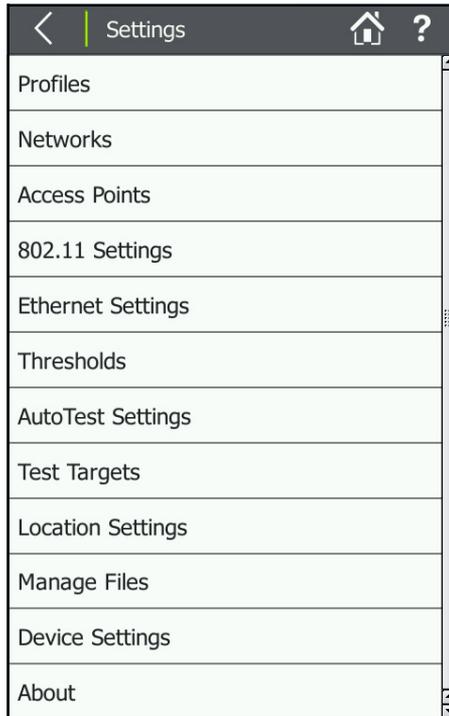


Рис. 25. Экран меню «Settings» (Настройки)

В этой главе описываются процессы установки **настроек**, необходимых для определения конфигурации тестера для конкретной сети и запуска всестороннего тестирования производительности. Описание всех остальных настроек см. в разделе **"Все настройки тестера AirCheck G2"** на стр. 97.

Чтобы изменить настройки в тестере, коснитесь кнопки **Settings** (Настройки) на главном экране.

? Help (Справка) — коснитесь этого значка, чтобы открыть соответствующую тему в справке с описанием текущего экрана.

Изменение параметров местоположения и языка

Поле **Location Settings** (Параметры местоположения) используется для настройки тестера на отображение незаконных каналов для выбранной страны текстом **красного цвета**. См. **"Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)"**, стр. 27.

Как изменить параметры местоположения

- 1 В меню  **Settings** (Настройки) коснитесь поля **Location Settings** (Параметры местоположения).
- 2 Выберите нужную страну в раскрывающемся меню.
- 3 Коснитесь **Apply** (Применить).

Как изменить язык интерфейса в тестере

- 1 В меню  **Settings** (Настройки) коснитесь поля **Device Settings** (Параметры устройства).
- 2 Коснитесь поля **Language** (Язык).
- 3 Выберите язык из списка доступных языков.
- 4 Коснитесь **Apply** (Применить).

Тестер перезагрузится и его интерфейс будет отображаться на выбранном языке.

Ввод регистрационных данных безопасности сети

Существует три способа ввода и сохранения регистрационных данных безопасности для сети и точки доступа:

- На экране **Network Details** (Сведения о сети) или **Access Point Details** (Сведения о точке доступа) тестера

- В меню  **Settings** (Настройки) тестера
- В меню **Profile Setup** (Настройка профиля) приложения AirCheck G2 Manager

Как ввести регистрационные данные из списка сетей или точек доступа

Если обнаруженная сеть или точка доступа выбрана из списка **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа), ввод SSID не требуется.

- 1 На главном экране коснитесь поля **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа).
- 2 Коснитесь строки соответствующей сети или точки доступа, чтобы открыть экран соответствующих сведений.
- 3 На экране сведений о сети или точки доступа коснитесь кнопки **Connect** (Подключение) в нижней части экрана. См. [Рис. 26](#).

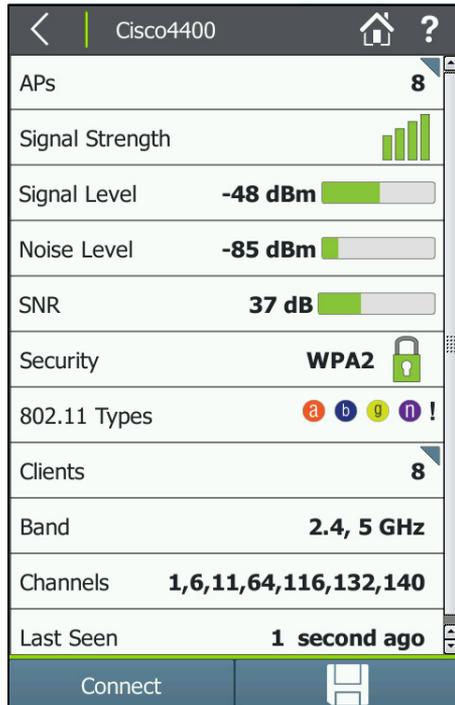


Рис. 26. Экран сведений о сети

- 4 Если сеть или точка доступа защищена, открывается экран **Configure** (Настроить). Введите пароль на экране конфигурации.
- 5 В нижней части экрана коснитесь кнопки **Apply** (Применить).

Тестер запустит тест **Connection** (Подключение). После этого регистрационные данные сети или точки доступа сохраняются в профиле несохраненных данных, который обозначается звездочкой (*) (см. рис. 27).

Как ввести регистрационные данные в меню «Settings» (Настройку)

- 1 На главном экране коснитесь кнопки  **Settings** (Настройки).
- 2 Выберите **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа).

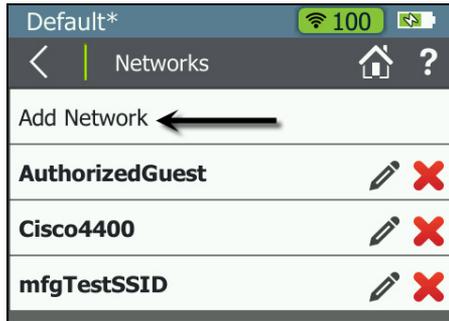


Рис. 27. Сети, настроенные в меню «Settings» (Настройки)

- 3 На экране настроек **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа) коснитесь **Add Network** (Добавить сеть) или **Add AP** (Добавить точку доступа). См. [Рис. 27](#).
- 4 Введите соответствующий **SSID** (или **BSSID**) и регистрационные данные безопасности.
- 5 Оставьте **DHCP** установленным в положение **On** (Вкл.) или настройте **Static IP Address** (Стат. IP-адрес) соответствующим образом:

- Чтобы использовать **DHCP**, оставьте для этого параметра **On** (Вкл.). Это настройка по умолчанию.
- Чтобы настроить статический IP-адрес, установите переключатель **DHCP** в положение **Off** (Выкл.) и введите соответствующие адреса серверов.

- 6 Для добавления регистрационных данных в профиль, нажмите **Apply** (Применить). Вы должны увидеть имя новой сети или точки доступа в  **Settings** > **Networks** (Настройки > Сети), как показано на [Рис. 27](#).

Как ввести регистрационные данные в AirCheck G2 Manager

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительные инструкции см. в справке

 **Help** приложения AirCheck G2 Manager.

- 1 Подключите тестер к ПК, на котором установлено приложение AirCheck G2 Manager.
- 2 Откройте приложение AirCheck G2 Manager.
- 3 Выберите **Profile Setup** (Настройка профиля) в левой части меню навигации.
- 4 Отредактируйте профиль

- Если требуется, переместите профиль «Default» (По умолчанию) с левой панели **AirCheck Profiles** (Профили AirCheck) на правую панель **Local Profiles** (Локальные профили), перетащив имя профиля. Затем дважды нажмите имя профиля или выберите значок карандаша , чтобы изменить конфигурацию профиля.
 - Можно также нажать значок , чтобы отобразить «Create a new Profile» (Создать новый профиль).
- 5 Введите необходимые данные конфигурации и нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

После добавления имя сети или точки доступа появится в меню  **Settings** (Настройки) на экране **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа), как показано на [Рис. 27](#).

ПРИМЕЧАНИЕ. Обратите внимание, что имя профиля в левом верхнем углу экрана помечено звездочкой, потому что данный профиль не был сохранен с использованием новых регистрационных данных. После ввода регистрационных данных безопасности для SSID (или нескольких SSID) сохраните их в профиле, чтобы не потерять эти параметры при загрузке другого профиля или обновления микропрограммы тестера.

Использование профилей для управления настройками и регистрационным данными безопасности

Профили — это файлы, в которых сохраняются настройки конфигурации для тестера и регистрационные данные безопасности для сетей и точек доступа. Это обеспечивает подключение тестера к серверам DNS, серверам DHCP, маршрутизатору по умолчанию и сетевым целевым объектам для выполнения тестов роуминга и возможности подключения. Профили содержат также следующую информацию:

- Все настройки 802.11 (например, **Enable 2.4-GHz band** (Включить диапазон 2,4 ГГц) и **Enable 5-GHz band** (Включить диапазон 5 ГГц)).
- Настройки автотеста
- Настройки теста Ethernet
- IP-адреса, используемые для тестов подключения через порт TCP или «ping»
- Местоположение и язык
- Пороговые значения для цветных гистограмм и оценок прохождения теста, непрохождения теста и предупреждения

Профили могут быть защищены паролем с тем, чтобы неавторизованный пользователь не мог использовать тестер для подключения к защищенным сетям или доступа к регистрационным данным безопасности сети в приложении AirCheck G2 Manager для ПК.

В левом верхнем углу главного экрана на тестере AirCheck G2 отображается имя используемого им профиля. Имя отображается звездочкой (*), если вы изменили настройки тестера после загрузки или сохранения этого профиля.

Создавать и редактировать профили можно как на тестере AirCheck G2, так и в приложении AirCheck G2 Manager на персональном компьютере (ПК).

Как сохранить текущие настройки в качестве профиля на тестере AirCheck G2

На тестере можно сохранить несколько профилей, но только один из них может быть активным.

- 1 На главном экране коснитесь кнопки  **Settings** (Настройки).
- 2 Затем выберите меню **Profiles** (Профили).

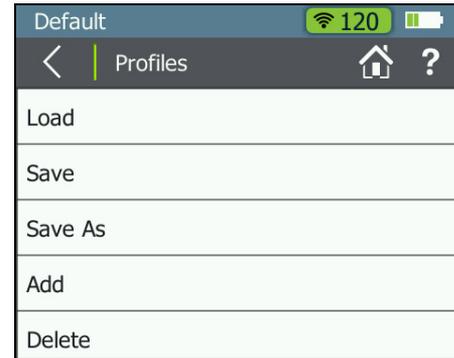


Рис. 28. Меню «Setting >Profiles» (Настройки > Профили)

- 3 Коснитесь пункта **Save** (Сохранить) или **Save as** (Сохранить как).
 - Чтобы сохранить профиль с текущим именем (показанным в левом верхнем углу экрана), нажмите **Save** (Сохранить). Перед сохранением тестер запросит подтверждение, что вы хотите записать новое имя профиля поверх существующего.
 - Чтобы сохранить профиль с новым именем, выполните следующие действия:
 - а. Выберите **Save As** (Сохранить как).

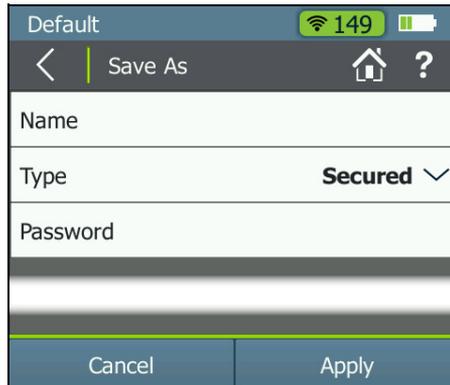


Рис. 29. «Profiles >Save As» (Профили > Сохранить как)

- b. Коснитесь поля **Name** (Имя) и используйте программную клавиатуру для ввода нового имени.
- c. По завершении коснитесь **DONE** (ГОТОВО). Чтобы сохранить **защищенный** профиль, измените тип по умолчанию в поле **Type** (Тип) со значения «Open» (Открытый) на значение **Secured** (Защищенный) и введите пароль.

- Чтобы сохранить профиль **Secured** (Защищенный), выполните следующие действия:
 - a. Коснитесь стрелки вниз, чтобы изменить тип по умолчанию в поле **Type** (Тип) со значение «Open» (Открытый) на значение **Secured** (Защищенный).
 - b. Коснитесь поля **Password** (Пароль), чтобы ввести пароль на программной клавиатуре.

Внимание!

Введите именно тот пароль, который вы собирались ввести. Коснитесь значка открытого замка, чтобы перепроверить правильность пароля. Если вы введете здесь неверный пароль или забудете его, вы не сможете снова получить доступ к защищенному профилю.

- c. После ввода пароля коснитесь кнопки **DONE** (ГОТОВО).
- По завершении настройки профиля коснитесь кнопки **Apply** (Применить).

Как передать профиль с персонального компьютера на тестер

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительные инструкции см. в справке

 приложения AirCheck G2 Manager.

- 1 Используйте **Profile Setup** (Настройка профиля) в приложении AirCheck G2 Manager для создания профиля.
- 2 Подключите тестер к ПК с помощью прилагаемого кабеля USB.
- 3 Подождите, пока в приложении AirCheck G2 Manager отобразится **зеленый** индикатор «Connected» (Подключен) наверху слева.
- 4 В приложении AirCheck G2 Manager перетащите имя профиля с правой панели **Local Profiles** (Локальные профили) на левую панель **AirCheck G2 Profiles** (Профили AirCheck G2), чтобы переместить этот профиль на тестер.

ПРИМЕЧАНИЕ. Прежде чем можно будет использовать профиль, необходимо загрузить его в тестер, выполнив действие **Load** (Загрузить).

Как загрузить профиль, сохраненный в тестере AirCheck G2

- 1 На главном экране коснитесь кнопки  **Settings** (Настройки).
- 2 Коснитесь поля **Profiles** (Профили).
- 3 Коснитесь поля **Load** (Загрузить) и выберите имя профиля в списке.
- 4 Коснитесь **Apply** (Применить).
- 5 Укажите пароль, если профиль защищен.

Профиль загружается, и на тестере происходит возврат в главное меню **Settings** (Настройки).

Как удалить профиль на тестере

- 1 Выберите  **Settings > Profiles** (Настройки > Профили).
- 2 Выберите **Delete** (Удалить).
- 3 Выберите профиль для удаления.
ПРИМЕЧАНИЕ. Удалить активный в данный момент профиль невозможно.
- 4 Коснитесь **Apply** (Применить).
- 5 Подтвердите необходимость удаления, коснувшись **Yes** (Да).

Настройка пороговых значений теста

Для обозначения состояния сети на тестере AirCheck G2 используется **красный**, **зеленый** и **желтый** цвета следующим образом:

- Цветовые гистограммы: 
- Оценки прохождения теста  пройден/
 предупреждение/  не пройден
- Иные поля результатов тестирования, которые окрашены в **красный**, **зеленый** или **желтый** цвет, например, для автотеста:

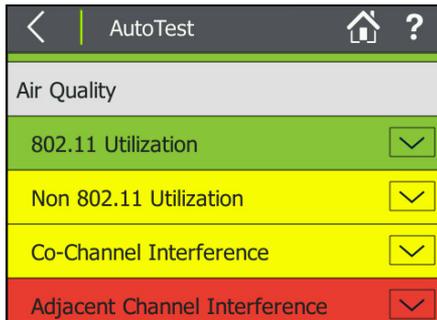


Рис. 30. Экран результатов теста Air Quality (Качество связи) в рамках AutoTest (Автотест)

Цветовые оценки результатов тестирования на тестере AirCheck G2 зависят от **пороговых значений**. Тестер сравнивает данные измерений с установленными пороговыми значениями, чтобы оценить результат: «тест прошел», «тест не прошел» или «предупреждение». На тестере AirCheck G2 значениях этих оценок установлены по умолчанию, но вы можете настроить их в соответствии с потребностями тестирования своей сети.

Как изменить пороговые значения теста на тестере

- 1 Коснитесь  **Settings** (Настройки) на главном экране.
- 2 Выберите **Thresholds** (Пороговые значения).

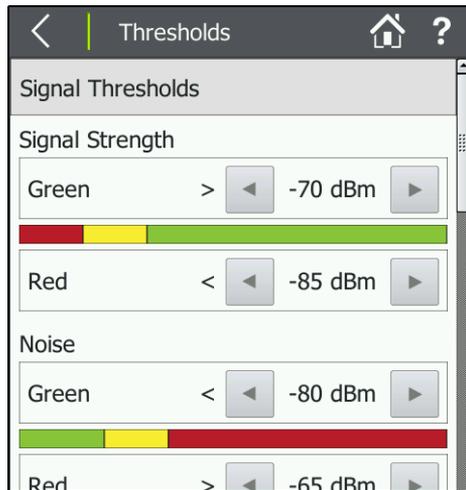


Рис. 31. Экран «Thresholds» (Пороговые значения)

- 3 С помощью кнопок  и  можно увеличить или уменьшить значения измерений, при которых тест будет считаться пройденным (**зеленый цвет**) или непройденным (**красный цвет**). Результат в диапазоне промежуточных значений между ними получит оценку «предупреждение» (**желтый цвет**).

Список всех пороговых значений приведен в разделе "[Пороговые значения](#)" на стр. 105.

XI. ПРОВЕРКА ЗОНЫ ПОКРЫТИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Тесты **подключения к сети** и к **точке доступа** позволяют проверить связь в указанных местах сети. Используйте эти тесты для проверки работы следующих функций беспроводной сети:

- Клиенты могут подключаться к сети.
- Клиенты имеют доступ к сетевым службам (например, DHCP, DNS и маршрутизаторы).
- Клиенты могут осуществлять коммуникацию с другими устройствами за приемлемое время.
- Зона покрытия для подключений клиента удовлетворительная.

Тесты также измеряют рабочие параметры, которые показывают, имеют ли место в сети какие-либо проблемы.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Тесты **Connect to Network** (Подключение к сети) и **Connect to AP** (Подключение к точке доступа), запускаемые на экранах **Networks Details** (Сведения о сети) и **Access Points Details** (Сведения о точке доступа), аналогичны тестам **Connection** (Подключение), которые запускаются во время **AutoTest** (Автотест) для настроенных сетей SSID. Оба теста проверяют возможность подключения.

Однако тесты **Connect to Network** (Подключение к сети) или **Connect to AP** (Подключение к точке доступа), выполняемые в одной сети (SSID) в конкретный момент времени, позволяют вводить регистрационные данные безопасности (если они не установлены заранее) и выступают в качестве необходимых условий проведения тестов роуминга и покрытия сети.

- При подключении к сети тестер обычно соединяется через точку доступа, имеющую самое высокое отношение сигнал/шум. Если сеть включает в себя защищенные и незащищенные точки доступа, а также присутствуют регистрационные данные безопасности, то тестер пытается подключиться к защищенной точке доступа, имеющей самое высокое отношение сигнал/шум. В некоторых сетях применяется контроллер, подключающий вас к точке доступа с минимальной величиной трафика.
- Вы не сможете подключиться к скрытому SSID или скрытой сети до тех пор, пока она не будет определена с помощью сканирующего запроса или подключения к клиенту.

Определение целевых объектов теста ping или теста открытия TCP-портов

Чтобы проверить возможность подключения к конкретным устройствам или серверам приложений, можно настроить их в качестве целевых объектов теста ICMP Ping или теста открытия TCP-порта. Тестер будет запускать настроенные таким образом тесты в ходе выполнения всех тестов **Connection** (Подключение) для сетей или точек доступа, включая автотест.

ПРИМЕЧАНИЕ. Можно настроить и сохранить до 10 целевых объектов тестирования в профиле на тестере AirCheck G2.

Как добавить новый целевой объект теста сети

- 1 Коснитесь  **Settings** (Настройки) на главном экране.

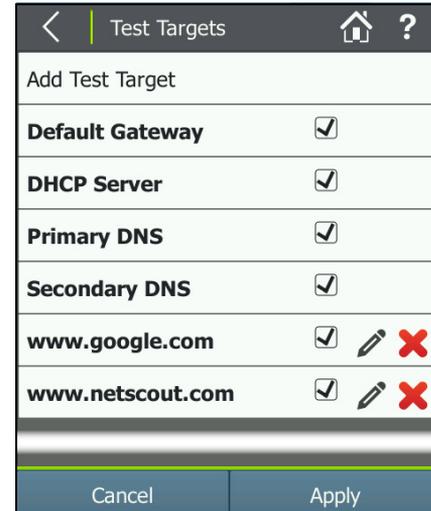


Рис. 32. Экран «Settings >Test Targets» (Настройки >Целевые объекты теста)

- 2 Выберите **Test Targets** (Целевые объекты теста) и коснитесь **Add Test Target** (Добавить целевой объект теста).



Рис. 33. Экран «Configure Target» (Настройка целевого объекта)

- 3 Коснитесь **Target** (Целевой объект), чтобы ввести IP-адрес или имя хоста. Выберите **URL Keyboard** (Клавиатура для ввода URL-адреса) или **IPv4 Address Keyboard** (Клавиатура для ввода IPv4-адреса) и введите адрес.
- 4 Коснитесь кнопки **DONE** (ГОТОВО).
- 5 Выберите **Test Type** (Тип теста): **ICMP Ping** или **TCP Port Open** (TCP-порт открыт). Для переключения между вариантами коснитесь стрелки вниз .

ПРИМЕЧАНИЕ. Тип теста по умолчанию — «ICMP Ping». Если выбрать поле «TCP Port Open» (TCP-порт открыт), можно изменить порт по умолчанию. Для этого выберите поле **Port** (Порт), чтобы открыть экран «TCP Port» (TCP-порт), и введите номер TCP-порта.

- 6 Нажмите **Apply** (Применить) для добавления целевого объекта теста. (На рисунке [Рис. 33](#) показан добавленный пользователем адрес www.netscout.com).

ПРИМЕЧАНИЕ. При добавлении в меню  **Settings > Test Targets** (Настройки > Целевые объекты теста), целевой объект автоматически добавляется к тестам **AutoTest** (Автотест) и **Connect to Network/AP** (Подключение к сети/точке доступа). См. [Рис. 37](#).

Выполните тест подключения к сети или подключения к точке доступа.

- 1 На главном экране коснитесь поля **Networks** (Сети) или **Access Points** (Точки доступа).
- 2 Коснитесь строки соответствующей сети или точки доступа, чтобы открыть экран **Details** (Сведения).
- 3 На экране **Network details** (Сведения о сети) или **AP details** (Сведения о точке доступа) коснитесь кнопки **Connect** (Подключение) в нижней части экрана, чтобы открыть экран **Connect to Network** (Подключение к сети) или **Connect to AP** (Подключение к ТД), см. [Рис. 35](#).

При нажатии кнопки **Connect** (Подключение):

- Если точка доступа поддерживает несколько сетей, на экране отображается список идентификаторов SSID, в котором можно выбрать SSID, к которому вы хотите подключиться.
- Если сеть или точка доступа защищена, а ее регистрационные данные *не настроены* в текущем профиле, откроется экран конфигурации. Введите пароль и коснитесь **Apply** (Применить) для подключения.
- Если сеть или точка доступа не защищена или если ее регистрационные данные сохранены в профиле, запускается тест подключения.

Результаты теста отображаются по мере их появления.

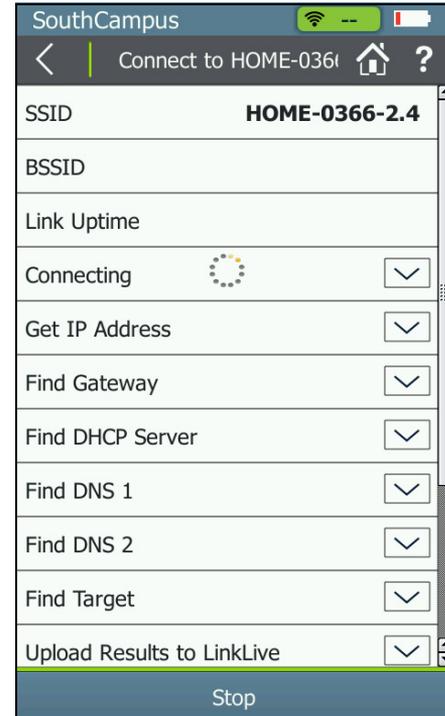


Рис. 34. Экран в ходе выполнения теста подключения к точке доступа

После завершения теста подключения тестер остается подключенным к точке доступа, пока не будет нажата кнопка  (**Назад**) или  (**Главный**).

Просмотр результатов тестов подключения к сети или точке доступа

Цвет полей результатов на этом экране изменяется в зависимости от успешного или неуспешного завершения каждой части теста **подключения к сети или точке доступа**.

SSID — идентификатор SSID сети.

BSSID — MAC-адрес точки доступа, которую тестер использует для подключения.

Link Uptime (Безотказная работа) — интервал времени, в течение которого линия связи работала.

«Connection Established» (Соединение установлено)

Чтобы развернуть или свернуть сведения о шаге теста, нажмите кнопку со стрелкой .

Connect to AP (Подключение к ТД) — указывает возможность подключения тестера к точке доступа.

Authenticate (Аутентификация) — указывает, пройдены ли шаги аутентификации.

Exchange packets with AP (Обмен пакетами с ТД) — указывает возможность получения тестером пакетов, возвращаемых точкой доступа.

«IP Address» (IP-адрес)

IP Address (IP-адрес) — IP-адрес текущего установленного соединения.

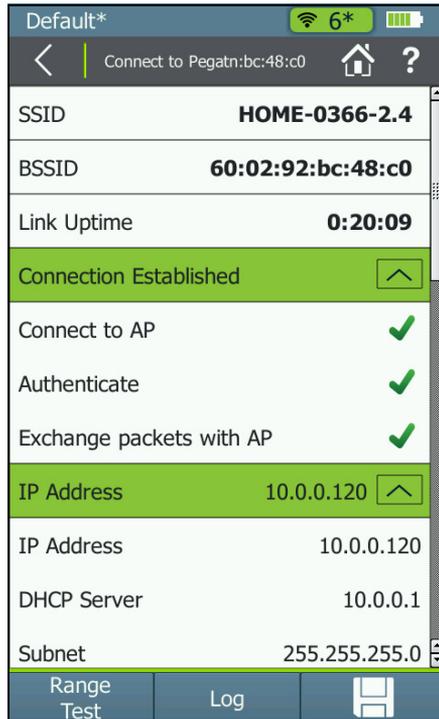


Рис. 35. Результаты теста подключения к точке доступа

Тесты целевых объектов

Default Gateway (Шлюз по умолчанию) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для сконфигурированного шлюза.

DHCP Server (Сервер DHCP) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для сервера DHCP.

DNS1 and DNS2 (DNS1 и DNS2) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping для основного (DNS1) и дополнительного (DNS2) серверов DNS.

(User-Definable) Targets (Целевые объекты (определяемые пользователем)) — указывает, успешно ли выполняется тест Ping или тест открытия TCP-порта для настроенных пользователем целевых объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ. По умолчанию целевой объект теста — **www.google.com**, но вы можете добавлять и изменять целевые объекты теста. См. "[Определение целевых объектов теста ping или теста открытия TCP-портов](#)", стр. 65.

Link-Live Upload (Отправка в Link-Live) — указывает, может ли тестер отправлять результаты текущего теста в учетную запись Link-Live. См. "[Начало работы с облачной службой Link-Live](#)", стр. 51.

PHY Data Rate (Скорость передачи PHY) — максимальная измеренная скорость передачи данных на физическом уровне.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если после завершения теста подключения тестер перемещается к новой точке доступа, скорость передачи данных отображается как --. Символы — указывают, что в данный момент AirCheck G2 не передает данные Wi-Fi, и скорость передачи данных определить невозможно.

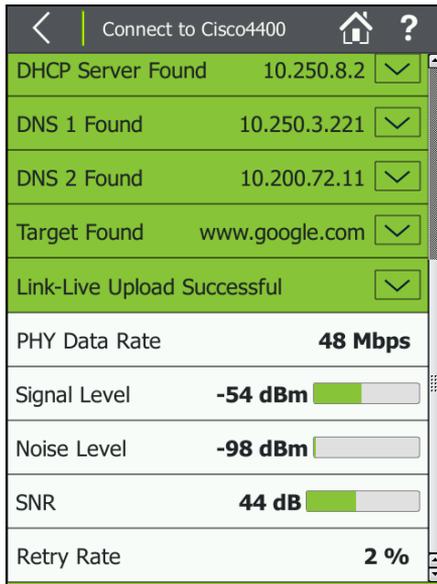


Рис. 36. Экран «Подключение к сети»

Signal Level(Уровень сигнала) — измеренный в реальном времени уровень сигнала.

Noise Level(Уровень шума) — измеренный в реальном времени уровень шума.

SNR (Сигнал/шум:) — измеренная в реальном времени интенсивность сигнала относительно шума.

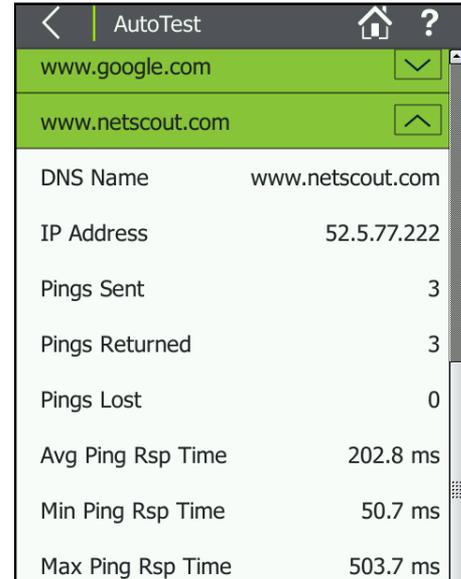
Retry Rate (Повторные попытки): процент переданных повторных кадров.

Просмотр результатов тестирования определяемых пользователем целевых объектов

Во время выполнения теста подключения в полях целевых объектов тестирования отображается:



После завершения теста поле окрашивается в **зеленый** цвет, если тест успешно пройден.



| AutoTest | |
|-------------------|------------------|
| www.google.com | ▼ |
| www.netscout.com | ▲ |
| DNS Name | www.netscout.com |
| IP Address | 52.5.77.222 |
| Pings Sent | 3 |
| Pings Returned | 3 |
| Pings Lost | 0 |
| Avg Ping Rsp Time | 202.8 ms |
| Min Ping Rsp Time | 50.7 ms |
| Max Ping Rsp Time | 503.7 ms |

Рис. 37. Результаты тестирования подключения к целевым объектам

DNS Name (Имя DNS) — имя сети и имя точки доступа в качестве целевого узла ping-теста.

IP Address (IP-адрес) — IP-адрес целевого устройства для теста ping или теста подключения к порту TCP.

Pings Sent (Отправлено Ping) — количество пакетов Ping, отправленных тестером AirCheck G2 целевому объекту.

Pings Returned (Возвращено Ping) — количество пакетов ping, возвращенных тестеру целевым объектом.

Pings Lost (Потеряно Ping) — количество пакетов Ping, на которые ответы не получены.

Avg, Min, and Max Ping Rsp Time (Сред., мин. и макс. время ответа) — средний, минимальный и максимальный периоды времени ответа (в миллисекундах) для возврата пакета Ping целевому объекту.

Нажмите кнопку **Log** (Журнал) для просмотра сведений о процедуре подключения.

Следующие действия

После выполнения тестов **Connection** (Подключение) на тестере AirCheck G2 отображаются кнопки для запуска **Roaming Test** (Тест роуминга) в сети или **Range Test** (Тест зоны покрытия) для точек доступа.

- На экране результатов выполнения теста **Connect to AP** (Подключение к точке доступа) ([Рис. 36](#)), нажмите кнопку **Range Test** (Тест покрытия) для запуска теста зоны покрытия данной точки. [См. "Выполнение теста зоны покрытия для точки доступа", стр. 87.](#)
- На экране результатов выполнения теста **подключения к сети** ([Рис. 38](#)), нажмите кнопку **Roaming Test** (Тест роуминга) для запуска теста роуминга в данной сети. [См. "Выполнение теста сетевого роуминга", стр. 83.](#)
- Нажмите кнопку **Log** (Журнал) для просмотра сведений о процедуре подключения.
- Коснитесь кнопки  **Save** (Сохранить) для сохранения результатов теста в файл сеанса. [См. "Сохранение сеансов", стр. 91.](#)

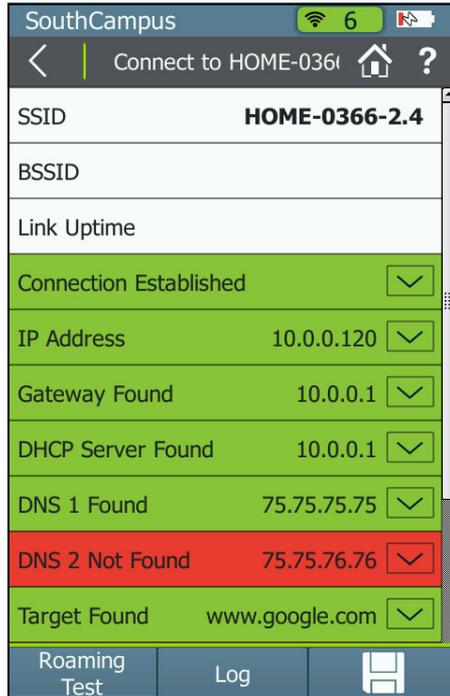


Рис. 38. Экран результатов завершенного теста подключения к сети

XII. ОБНАРУЖЕНИЕ ТОЧКИ ДОСТУПА ИЛИ КЛИЕНТА

Для обнаружения точек доступа и клиентов тестер AirCheck G2 может использовать либо три внутренние антенны, либо дополнительную (продаваемую отдельно) внешнюю антенну. В местах с большим количеством помещений, например, в школах и больницах, используйте внутренние антенны для обнаружения точек доступа.

В случае больших открытых пространств дополнительная антенна может помочь быстрее находить точки доступа или клиенты.

См. "Использование внешней направленной антенны", стр. 79.

Тестер AirCheck G2 может использовать либо внешнюю антенну, либо внутренние антенны, но не оба типа антенн одновременно. Если экран **Locate** (Обнаружение) показывает, что тестер AirCheck G2 обнаружил подключение внешней антенны NETSCOUT, производится переключение на внешнюю антенну. Когда порт внешней антенны выключен, тестер AirCheck G2 автоматически переключается на внутреннюю антенну. Иначе функция **Locate** (Обнаружение) по умолчанию использует внутреннюю антенну.

Как обнаружить точку доступа или клиента

- 1 Чтобы обнаружить точку доступа, перейдите на экран **Access Points** (Точки доступа) и нажмите точку доступа, которую вы хотите обнаружить. Откроется экран **Access Point Details** (Сведения о точке доступа) (**Рис. 9**).

Чтобы обнаружить клиент, коснитесь на главном экране поля **Clients** (Клиенты) и выберите клиент, который вы хотите обнаружить. Откроется экран **Client Details** (Сведения о клиенте) (**Рис. 14**).

- 2 Нажмите **Locate** (Обнаружение). На **Рис. 40** показан экран **Locate Access Point** (Обнаружение точки доступа). На **Рис. 41** показан экран **Locate Client** (Обнаружение клиента).
- 3 Разделите область для поиска на четыре секции, как показано на **Рис. 39**. Перейдите в один из углов этой области.

- 4 Запишите значение уровня мощности сигнала.
- 5 Перейдите в три других угла этого помещения и запишите уровень мощности сигнала в каждом углу.
- 6 Перейдите в секцию, где сигнал наиболее сильный.
- 7 Выполняйте шаги 4, 5 и 6, пока не найдете точку доступа или клиента.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Если вы не нашли точку доступа или клиента, то исследуйте этаж над вами или под вами.
- Если вы не можете найти клиента и клиент отображает подключение к сети, сначала найдите точку доступа, которую использует клиент, затем выполните поиск клиента.

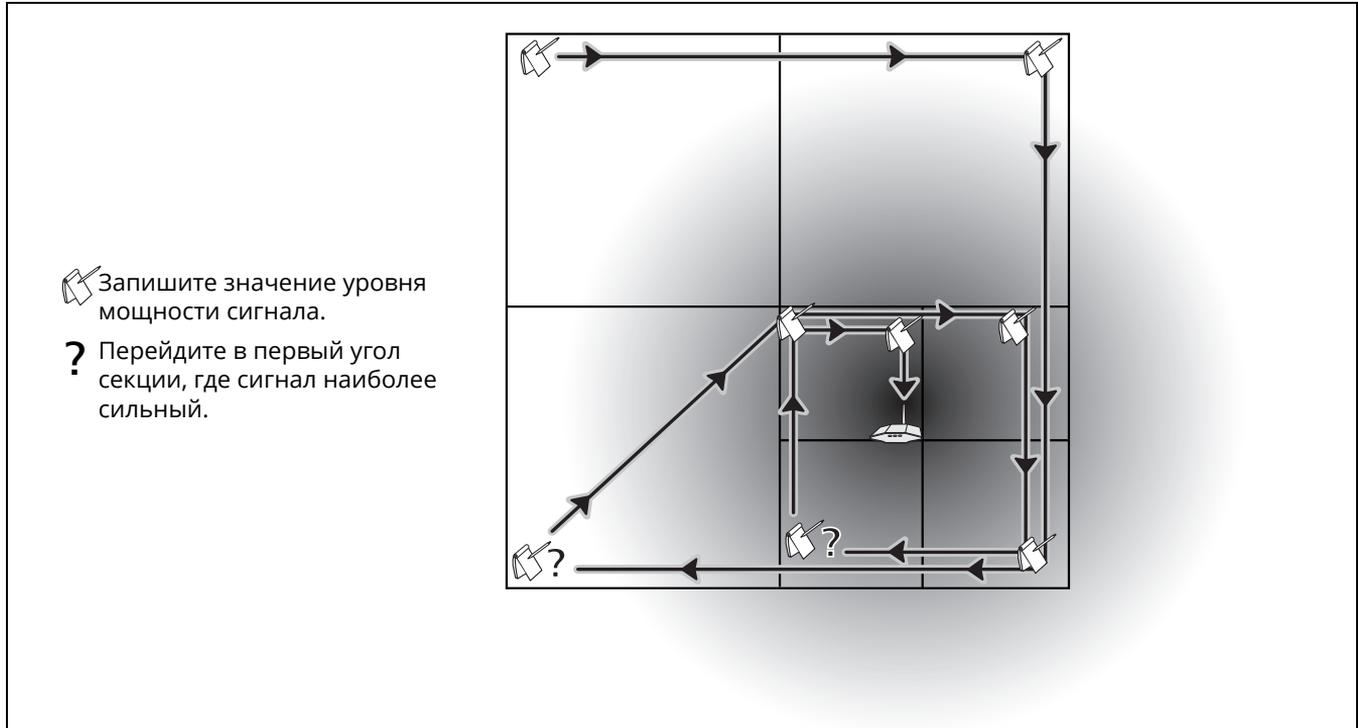
Как выполнять поиск с помощью внутренних антенн

Рис. 39. Схема поиска для всенаправленных антенн в тестере

Экран обнаружения точки доступа

На экране обнаружения точки доступа отображается следующая информация.

Заголовок экрана — идентификатор SSID точки доступа. Адрес начинается с сокращенного кода производителя, если этот код имеется. См. "Как загрузить последний список кодов (префиксов) производителя в тестер", стр. 96.

BSSID — идентификатор BSSID точки доступа.

Last Seen (Последний просмотр) — время, прошедшее после последнего обнаружения данной точки доступа.

Индикатор уровня сигнала — показание уровня сигнала точки доступа в реальном времени.

Линейная диаграмма уровня сигнала — уровень сигнала точки доступа с течением времени и максимальная зарегистрированная мощность сигнала (отметка максимального уровня).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае потери сигнала точки доступа в момент подключения на линейной диаграмме мощности сигнала появится **красная** вертикальная линия, но прокрутка диаграммы продолжится. Когда тестер AirCheck G2 вернется в зону покрытия сигнала точки доступа, на линейной диаграмме появится **зеленая** вертикальная линия. См. Рис. 42.

Signal Strength (Мощность сигнала) — уровень мощности сигнала от точки доступа. Если тестер не получает сигнал от точки доступа, на экране отображается «---».

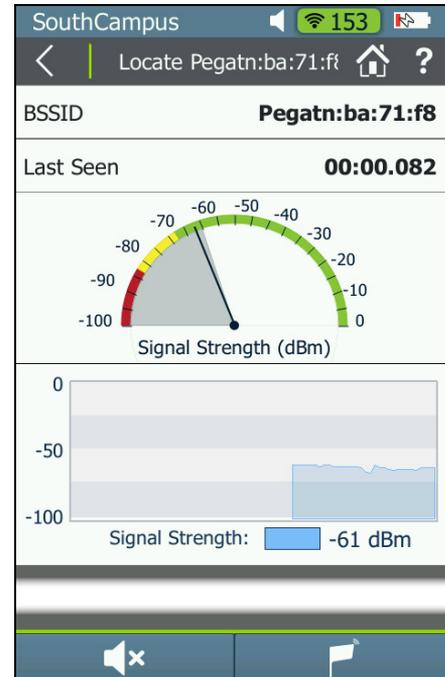


Рис. 40. Экран обнаружения точки доступа

Включение/выключение звука — нажмите эту кнопку для отключения звука. Если звук включен, тестер AirCheck G2 будет воспроизводить однотонный щелчок, частота звуковой волны которого возрастает при увеличении уровня сигнала (т. е. по мере приближения к точке доступа). Если звук включен, в заголовке экрана отображается значок динамика.

Значок внешней антенны — нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить внешнюю антенну. Внешняя антенна включена, если этот значок отображается в заголовке экрана, как показано на [Рис. 41](#).

Экран обнаружения клиентов

На экране **Locate Client** (Обнаружение клиента) отображается следующая информация:

Заголовок экрана — отображается MAC-адрес клиента. Адрес начинается с сокращенного кода производителя, если этот код имеется. См. "[Как загрузить последний список кодов \(префиксов\) производителя в тестер](#)", стр. 96.

MAC Address (MAC-адрес) — MAC-адрес клиента.

Last Seen (Последний просмотр) — время, прошедшее после последнего обнаружения данного клиента.

Индикатор уровня сигнала — наглядное представление уровня сигнала клиента в реальном времени.

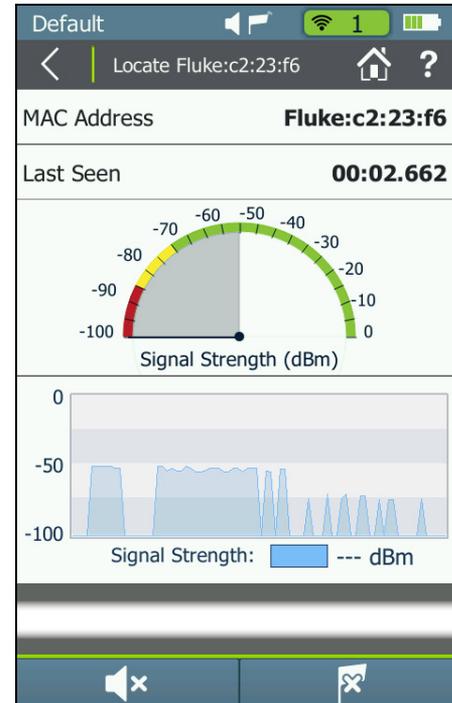


Рис. 41. Экран обнаружения клиентов

Линейная диаграмма уровня сигнала — уровень сигнала клиента с течением времени и максимальная зарегистрированная мощность сигнала (максимальный уровень).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае потери сигнала клиента в момент подключения на линейной диаграмме мощности сигнала появится **красная** вертикальная линия, но прокрутка диаграммы продолжится. Когда тестер AirCheck G2 вернется в зону покрытия сигнала клиента, на линейной диаграмме появится **зеленая** вертикальная линия.



Рис. 42. Экран обнаружения потерянного/восстановленного соединения

Signal Strength (Мощность сигнала) — уровень мощности сигнала от клиента. Если тестер не получает сигнал от точки доступа, на экране отображается «---».

 **Значок включения/выключения звука** — нажмите эту кнопку для отключения звука. Если звук включен, этот значок отображается в заголовке экрана и тестер AirCheck G2 будет воспроизводить однотонный щелчок,

частота звуковой волны которого возрастает при увеличении уровня сигнала (т. е. по мере приближения к точке доступа).

 **Значок внешней антенны** — нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить внешнюю антенну. Внешняя антенна включена, если этот значок отображается в заголовке экрана, как показано на [Рис. 41](#).

Использование внешней направленной антенны

В случае больших открытых пространств внешняя направленная антенна может показать вам направление на источник сигнала более точно, нежели всенаправленные антенны внутри тестера.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Если внешняя антенна подключена, она работает только на экранах **Locate AP** (Обнаружение точки доступа) и **Locate Client** (Обнаружение клиента).
- Если открыт один из экранов **обнаружения**, тестер AirCheck G2 не выполняет передачи.

Как использовать внешнюю антенну для обнаружения

- 1 Подсоедините антенну к разъему SMA на тестере (См. "Функциональные элементы тестера AirCheck G2," стр. 8).

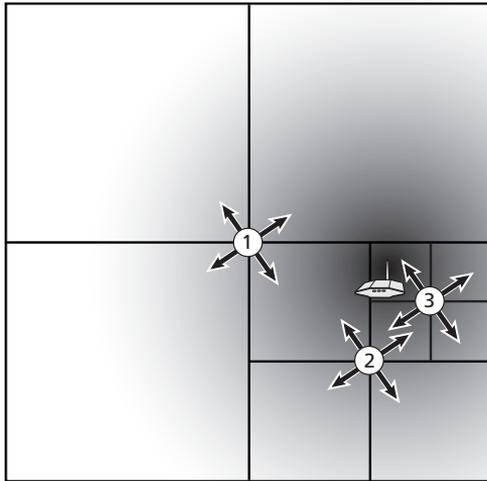
При подключении антенны на экране появится пиктограмма антенны (). Тестер использует внешнюю антенну, если она подключена. Для переключения между внешней и внутренними антеннами коснитесь значка антенны в правом нижнем углу экрана.

- 2 Разделите область на четыре секции, как показано на Рис. 43. Перейдите в центр этой области.
- 3 Нажмите **Locate** (Обнаружение).
- 4 Направьте антенну в каждый угол этой области. На рис. 44 показано, как нужно направлять антенну.
- 5 Перейдите в центр секции, где сигнал наиболее сильный.
- 6 Повторяйте шаги 2, 5 и 6, пока не найдете точку доступа или клиента.

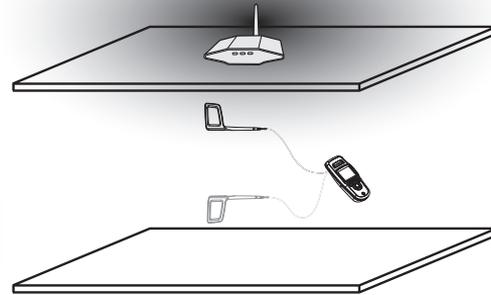
ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы не нашли точку доступа или клиента, то исследуйте этаж над вами или под вами.

Используйте эти указания при использовании внешней антенны (См. Рис. 44):

- Удерживайте антенну на постоянной высоте. Вы можете получить более устойчивые результаты измерений, если будете держать антенну над перегородками офисных помещений.
- Поворачивая антенну в разных направлениях, не перемещайте руку. Удерживайте тестер и антенну в одном положении, поворачиваясь всем корпусом.



Переходите в центр секции, где сигнал наиболее сильный, пока не найдете точку доступа.



Сигнал может быть сильнее под вами или над вами.

Рис. 43. Схема поиска для внешней антенны

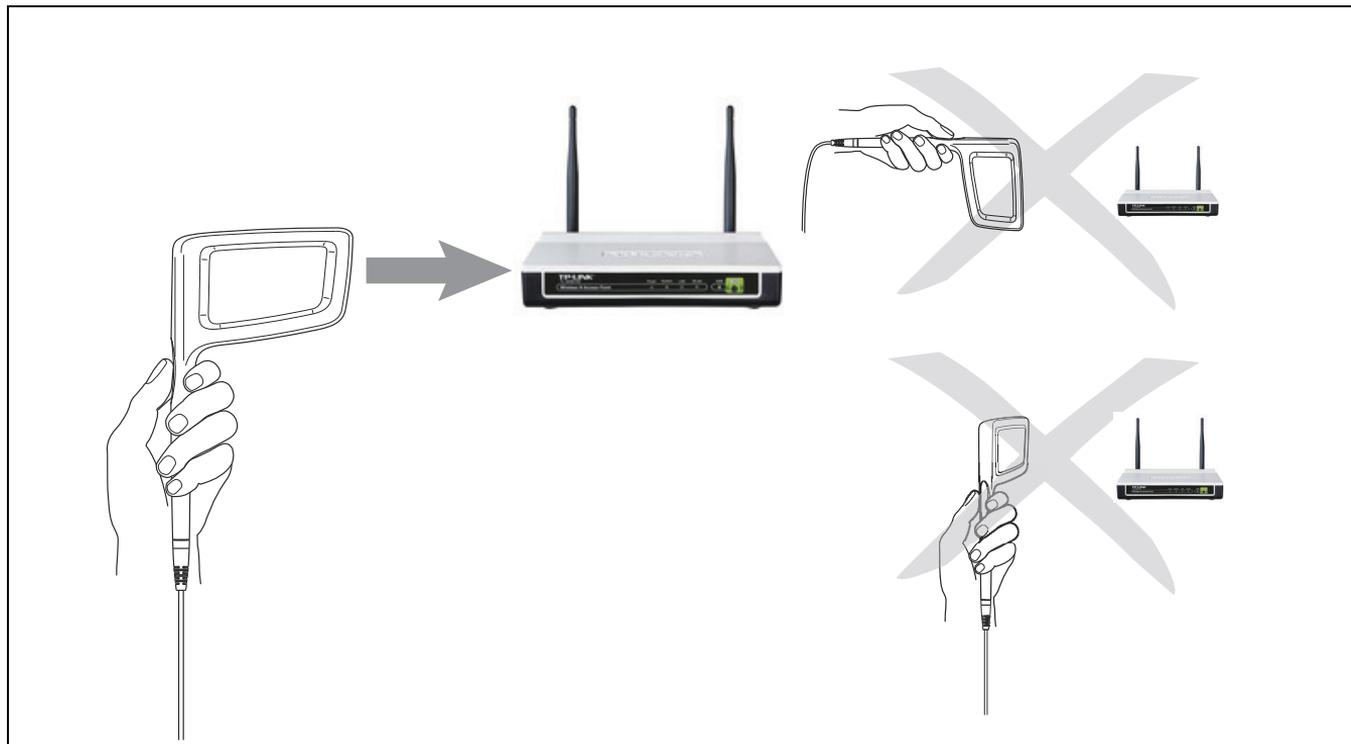


Рис. 44. Как направлять внешнюю антенну

XIII. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА СЕТЕВОГО РОУМИНГА

Тест роуминга служит для проверки того, насколько хорошо поддерживается роуминг клиентов в сети. Когда пользователь с тестером AirCheck G2 перемещается из одного места в другое в ходе теста роуминга, на экране тестера отображаются моменты перехода в роуминг, а также BSSID, в направлении которого перемещается пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для корректного выполнения теста роуминга требуется выбрать целевой объект, отвечающий на запросы Ping по протоколу ICMP. Если такого целевого объекта нет, пользователь все равно сможет просмотреть результаты роуминга, но показатель потери пакетов Ping будет составлять 100%, а на линейной диаграмме **Connection Range** (Зона подключения) при тесте роуминга будет указано «< 1%».

Как запустить тест роуминга

Когда тестер AirCheck G2 подключится к сети, появится кнопка **Roaming Test** (Тест роуминга) в нижней части экрана **Connect to Network** (Подключение к сети) ([Рис. 38](#)).

- 1 Коснитесь кнопки **Roaming Test** (Тест роуминга), чтобы открыть экран **Select Target** (Выбор целевого объекта), где можно выбрать целевой объект из ряда представленных для теста роуминга.

- 2 Выберите целевой объект.
- 3 Коснитесь **Apply** (Применить).

Откроется экран **Roaming Test** (Тест роуминга), на котором начнут отображаться получаемые данные.

Как выбрать собственный целевой объект теста

- 1 Выберите **Enter New Target** (Ввод нового целевого объекта).
- 2 Выберите **Apply** (Применить). Откроется экран **New Target** (Новый целевой объект) с программной клавиатурой.
- 3 Выберите опцию ввода.
- 4 Используя клавиатуру, укажите IP-адрес или имя хоста для целевого объекта.
- 5 Выберите **DONE** (ГОТОВО).

Экран «Roaming Test» (Тест роуминга)

На экране **Roaming Test** (Тест роуминга) отображается следующая информация.

AP Name: (Имя точки доступа) — имя точки доступа, к которой в данный момент подключен тестер AirCheck G2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда тестер перемещается, здесь отображается новая точка доступа. Если тестер AirCheck G2 отключится от сети (при отсутствии доступных точек доступа), а затем переместится в зону точки доступа, он снова подключится к точке доступа выбранной сети и продолжит выполнять Ping-тесты.

«Target» (Целевой объект) — выбранный целевой объект теста, которым может быть используемый по умолчанию шлюз, сервер DHCP, основной DNS-сервер, дополнительный DNS-сервер, имя хоста или определяемый пользователем целевой объект.

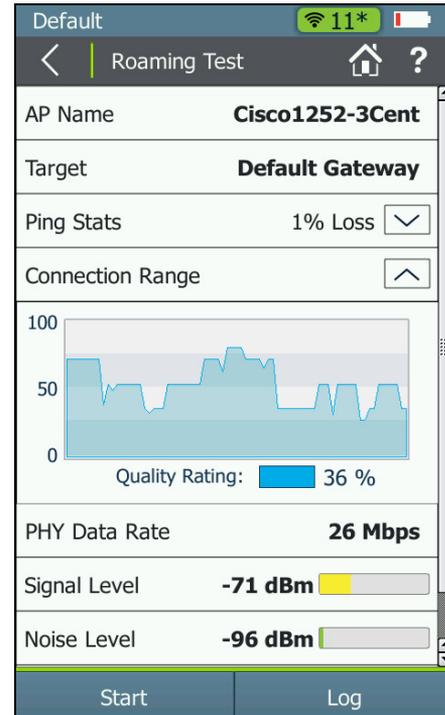
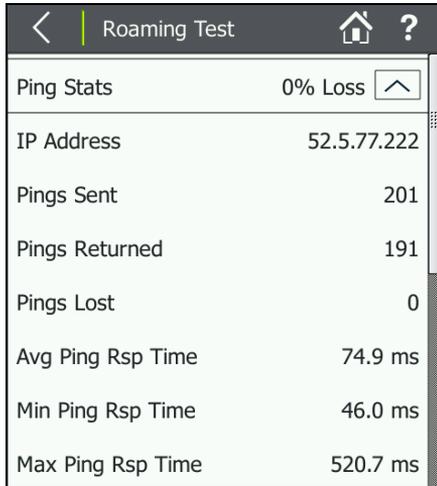


Рис. 45. Экран «Roaming Test» (Тест роуминга)

Ping Stats (Статистика Ping) — процент потерянных пакетов Ping.

Выберите стрелку вниз , чтобы развернуть указанную далее подробную информацию о пакетах Ping.



| Roaming Test | |
|-------------------|---|
| Ping Stats | 0% Loss  |
| IP Address | 52.5.77.222 |
| Pings Sent | 201 |
| Pings Returned | 191 |
| Pings Lost | 0 |
| Avg Ping Rsp Time | 74.9 ms |
| Min Ping Rsp Time | 46.0 ms |
| Max Ping Rsp Time | 520.7 ms |

Рис. 46. Статистика по пакетам Ping в тесте роуминга

IP Address (IP-адрес) — IP-адрес целевого объекта, на который тестер AirCheck G2 отправляет пакеты Ping.

Pings Sent (Отправлено Ping) — количество отправленных пакетов Ping.

Pings Returned (Возвращено Ping) — количество возвращенных пакетов Ping.

Pings Lost (Потеряно Ping) — количество потерянных пакетов Ping.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если тест роуминга будет прекращен, в тракте передачи могут остаться несколько отправленных пакетов, которые еще не были получены и для которых не истекло время ожидания. Эти пакеты не будут учтены в количестве потерянных пакетов Ping. Таким образом, сумма полученных и потерянных пакетов Ping может быть меньше общего количества отправленных пакетов Ping. Разность равна количеству пакетов Ping, которые находились в тракте передачи на момент, когда был прекращен тест. Это показано на [Рис. 46](#).

Avg, Min, and Max Ping Rsp Time (Сред., мин. и макс. время ответа) — средний, минимальный и максимальный периоды времени ответа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если целевой объект теста роуминга представляет собой имя хоста, по которому DNS-сервер не может определить IP-адрес этого целевого объекта (например, netscout.com), результаты теста будут отображаться следующим образом.

Поле **Ping Stats** (Статистика Ping) — выделено **красным** цветом, никакие данные не отображаются.

Раскрывающееся меню **Ping Stats** (Статистика Ping) — отображается сообщение: «IP Address + DNS Failed» (IP-адрес + DNS — сбой).

Connection Range (Зона подключения (линейная диаграмма)) — отображается зона подключения с течением времени. Расчет зоны подключения производится по формуле: (Средняя процентная доля полученных ответов во время Ping-теста) * (Фактическая скорость передачи данных/Максимально возможная скорость передачи данных). Эта панель развернута по умолчанию. Выберите стрелку вверх , чтобы ее свернуть.

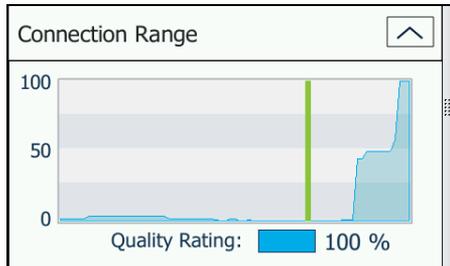


Рис. 47. Зона подключения при тесте роуминга

ПРИМЕЧАНИЕ. Если тестер перемещается к новой точке доступа, на линейной диаграмме **Connection Range** (Зона подключения) появится **зеленая** вертикальная линия в момент подключения устройства к новой точке доступа.

PHY Date Rate (Скорость передачи PHY) — скорость передачи данных на физическом уровне (Мбит/с).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если после завершения теста подключения тестер перемещается к новой точке доступа, скорость передачи данных отображается как --. Символы — указывают, что в данный момент AirCheck G2 не передает данные Wi-Fi, и скорость передачи данных определить невозможно.

Signal Level (Уровень сигнала) — уровень сигнала при подключении (дБм).

Noise Level (Уровень шума) — уровень шума (дБм) используемого канала.

SNR — отношение сигнал/шум при подключении (дБ).

Коснитесь кнопки **Stop** (Стоп), чтобы прервать тест.

Нажмите кнопку **Log** (Журнал) для просмотра сведений о подключении.

XIV. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ЗОНЫ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОЧКИ ДОСТУПА

Тест зоны покрытия применяется для проверки эффективности работы конкретной точки доступа. Показатель зоны подключения отражает вероятность наилучшего возможного подключения к точке доступа из вашего местоположения.

При наилучшем возможном соединении обеспечивается 100-процентное получение ответов (процент отклика) во время ring-теста и максимально возможная скорость передачи данных. Показатель зоны подключения уменьшается при удалении от точки доступа. В первую очередь снижается скорость передачи данных. Если продолжать удаляться от точки доступа, то уменьшается процентная доля полученных ответов во время ring-теста, а соединение становится ненадежным.

Как запустить тест зоны покрытия

Когда тестер AirCheck G2 подключится к точке доступа, появится кнопка **Range Test** (Тест покрытия) в нижней части экрана **Connect to AP** (Подключение к точке доступа) ([Рис. 36](#)).

- 1 Коснитесь кнопки **Range Test** (Тест покрытия), чтобы открыть экран **Select Target** (Выбор целевого объекта), где можно выбрать целевой объект из ряда представленных для теста покрытия.

- 2 Выберите целевой объект.
- 3 Коснитесь **Apply** (Применить).

Откроется экран **Range Test** (Тест покрытия), на котором начнут отображаться получаемые данные.

Под списком целевых объектов представлена опция **Enter New Target** (Ввод нового целевого объекта), позволяющая указать целевой объект теста, который не указан среди перечисленных на экране **Select Target** (Выбор целевого объекта).

Как выбрать собственный целевой объект теста

- 1 Выберите **Enter New Target** (Ввод нового целевого объекта).
- 2 Выберите **Apply** (Применить). Откроется экран **New Target** (Новый целевой объект) с программной клавиатурой.
- 3 Выберите опцию ввода.
- 4 Используя клавиатуру, укажите IP-адрес или имя хоста для целевого объекта.
- 5 Выберите **DONE** (ГОТОВО).

Экран теста зоны покрытия точек доступа

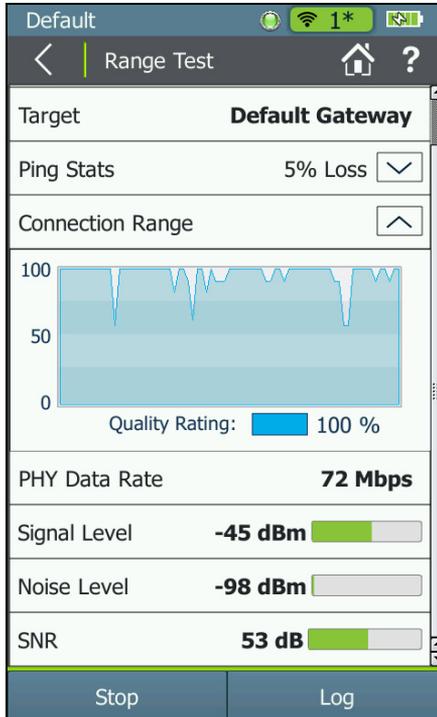


Рис. 48. Экран «Range Test» (Тест покрытия) для точки доступа

На экране **Range Test** (Тест покрытия) отображается следующая информация.

AP Name (Имя точки доступа) — имя точки доступа, к которой в данный момент подключен тестер AirCheck G2.

Target (Целевой объект) — выбранный целевой объект теста.

Ping Stats (Статистика Ping) — процент потерянных пакетов Ping. Выберите стрелку вниз , чтобы развернуть указанную далее подробную информацию.

IP Address (IP-адрес) — IP-адрес целевого объекта, на который тестер AirCheck G2 отправляет пакеты Ping.

Pings Sent (Отправлено Ping) — количество отправленных пакетов Ping.

Pings Returned (Возвращено Ping) — количество возвращенных пакетов Ping.

Pings Lost (Потеряно Ping) — количество потерянных пакетов Ping.

Avg Ping Rsp Time (Ср. время отклика на Ping) — среднее время отклика на запросы Ping.

Min Ping Rsp Time (Мин. время отклика на Ping) — минимальное время отклика на запросы Ping.

Max Ping Rsp Time (Макс. время отклика на Ping) — максимальное время отклика на запросы Ping.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если тест зоны покрытия будет прекращен, в тракте передачи могут остаться несколько отправленных пакетов, которые еще не были получены и для которых не истекло время ожидания. Эти пакеты не будут учтены в количестве потерянных пакетов Ping. Таким образом, сумма полученных и потерянных пакетов Ping может быть меньше общего количества отправленных пакетов Ping. Разность равна количеству пакетов Ping, которые находились в тракте передачи на момент, когда был прекращен тест.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если целевой объект теста зоны покрытия представляет собой имя хоста, по которому DNS-сервер не может определить IP-адрес этого целевого объекта (например, netscout.com), результаты теста будут отображаться следующим образом.

Поле **Ping Stats** (Статистика Ping) — выделено **красным** цветом, никакие данные не отображаются.

Раскрывающееся меню **Ping Stats** (Статистика Ping) — отображается сообщение: «IP Address + DNS Failed» (IP-адрес + DNS — сбой).

Connection Range (Зона подключения) — линейная диаграмма, отображающая зону подключения с течением времени. Расчет зоны подключения производится по формуле: (Средняя процентная доля полученных ответов во время Ping-теста) * (Фактическая скорость передачи данных/Максимально возможная скорость передачи данных). Эта панель развернута по умолчанию. Выберите стрелку вверх, чтобы ее свернуть.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время теста зоны покрытия не производится роуминг AirCheck G2. Если тестер выходит из зоны покрытия сигнала от точки доступа, он отключается. В момент потери подключения появится **красная** вертикальная линия на линейной диаграмме «Connection Range» (Зона подключения) (см. Рис. 49), но прокрутка диаграммы продолжится. Когда тестер AirCheck G2 вернется в зону покрытия точки доступа, он снова подключится к этой точке доступа, и на линейной диаграмме «Connection Range» (Зона подключения) появится **зеленая** вертикальная линия.

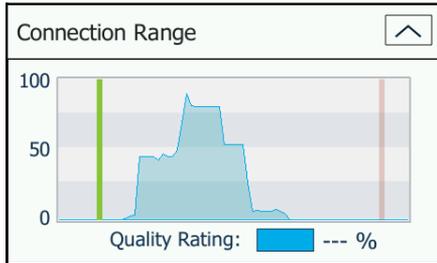


Рис. 49. Диаграмма «Connection Range» (Зона подключения) в тесте зоны покрытия точки доступа

PHY Data Rate (Скорость передачи PHY) — скорость передачи данных на физическом уровне (в Мбит/с).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если после завершения теста подключения тестер перемещается к новой точке доступа, скорость передачи данных отображается как --. Символы — указывают, что в данный момент AirCheck G2 не передает данные Wi-Fi, и скорость передачи данных определить невозможно.

Signal Level (Уровень сигнала) — уровень сигнала при подключении (дБм).

Noise Level (Уровень шума) — уровень шума (дБм) в используемом канале.

SNR — отношение сигнал/шум при подключении (дБ).

XV. СОХРАНЕНИЕ СЕАНСОВ ТЕСТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ

Сохранение сеансов

Вы можете сохранить информацию, собранную тестером с момента его последнего включения или с момента последнего сохранения сеанса, нажатия кнопки  **Refresh** (Обновить), или  **AutoTest** (Автотест), отключения кабеля USB или перезагрузки тестера. Тестер AirCheck G2 сохраняет до 100 результатов измерений.

Файл сеанса включает в себя следующую информацию:

- Результаты автотеста (если были сохранены при выходе из автотеста)
- Информация об обнаружении сетей, точек доступа, связанных с ними клиентов и каналов (без гистограмм)
- Результаты тестов подключения к сети и точкам доступа AP, включая журналы подключений
- Результаты тестов Ethernet, включая журналы DHCP

Как сохранить сеанс тестирования

- 1 Нажмите  **Save** (Сохранить). На экране **Save Session** (Сохранение сеанса) тестера отобразится очередное имя файла по умолчанию, «Session0000.acsx».

- 2 Для изменения имени файла по умолчанию нажмите поле **Filename** (Имя файла) и на программной клавиатуре введите пользовательское имя. По завершении нажмите **DONE** (ГОТОВО).

ПРИМЕЧАНИЕ. Имена файлов могут содержать не более 32 символов (без учета расширения файла).

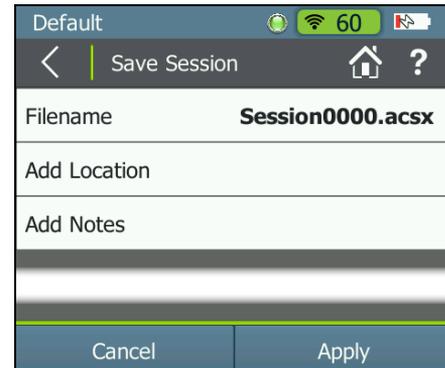


Рис. 50. Экран «Save Session» (Сохранение сеанса)

- 3 На экране **Save Session** (Сохранение сеанса) коснитесь поля **Add Location** (Добавить местоположение), чтобы ввести данные о местоположении.
- 4 Коснитесь поля **Add Notes** (Добавить примечания), чтобы ввести дополнительные примечания.
- 5 По завершении коснитесь кнопки **Apply** (Применить), чтобы сохранить файл сеанса.

Для просмотра сохраненного сеанса откройте его в приложении AirCheck G2 Manager. См. ["Управление профилями и сеансами на ПК в приложении AirCheck G2 Manager"](#), стр. 94.

Управление файлами на тестере AirCheck G2

Как переименовать или удалить файл

На экране **Управление файлами** можно редактировать, экспортировать или удалять два типа файлов: **файлы сеансов** и **файлы снимков экрана** (См. также ["Главный экран AirCheck G2" на стр. 9](#)).

- 1 Выберите  **Settings** > **Manage files** (Настройки > Управление файлами).
На экране отображается список сохраненных файлов.

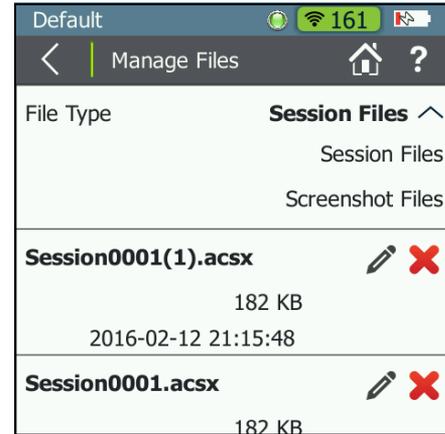


Рис. 51. Экран «Manage Files» (Управление файлами)

- 2 Используйте стрелку рядом с **File Type** (Тип файла) для переключения между режимами **Session Files** (Файлы сеансов) и **Screenshot Files** (Файлы снимков экрана).
 - Чтобы переименовать файл, коснитесь значка карандаша  рядом с именем файла, которое нужно изменить, введите новое имя на программной клавиатуре и коснитесь **DONE** (ГОТОВО).

- Чтобы удалить файл, коснитесь значка **✗** рядом с именем файла, которое нужно удалить, и затем нажмите **Yes** (Да) в окне подтверждения.

Как просмотреть объем доступной памяти на тестере

- 1 Выберите  **Settings > About** (Настройки > Информация).

В двух последних полях отображается **общий объем флеш-памяти** и **объем свободной флеш-памяти**.

Как экспортировать файлы на USB-накопитель

ПРИМЕЧАНИЕ. При сохранении файлов на USB-накопитель они не удаляются из тестера AirCheck G2.

- 1 Вставьте USB-накопитель в один из USB-портов тестера AirCheck G2.
- 2 На экране **Управление файлами** коснитесь стрелки вниз, чтобы выбрать **файлы сеансов** или **файлы снимков экрана** (См. [Рис. 51](#)).
- 3 Коснитесь «Сохранить на USB» внизу экрана «Управление файлами», чтобы перенести файлы на USB-накопитель.

Использование интерфейса удаленного управления

ПРИМЕЧАНИЕ. Интерфейс удаленного управления используется только в демонстрационных целях, и не все его функции работают.

Интерфейс удаленного управления позволяет отображать пользовательский интерфейс тестера AirCheck G2 и обращаться к нему из ноутбука по локальной сети с помощью VNC. На вашем ПК требуется установить программу просмотра VNC.

- 1 Подключите тестер AirCheck G2 с помощью кабеля Ethernet к той же локальной сети, к которой подключен ваш ПК.
- 2 В меню  **Settings** (Настройки) выберите **Device Settings** (Параметры устройства), а затем — **Remote User Interface** (Интерфейс удаленного управления).
- 3 Следуйте инструкциям на экране и затем выберите **Apply** (Применить).
- 4 Запустите программу просмотра VNC на ПК.
- 5 Введите IP-адрес, отображаемый тестером AirCheck G2.

После завершения удаленного сеанса необходимо выключить и снова включить тестер AirCheck G2, чтобы вернуть его в нормальный режим работы.

Управление профилями и сеансами на ПК в приложении AirCheck G2 Manager



Онлайновая справка (Help) приложения AirCheck G2 Manager содержит более подробные инструкции по его использованию.

Как переслать и просмотреть сеансы тестирования с помощью приложения AirCheck G2 Manager

- 1 Убедитесь в том, что на вашем ПК установлена последняя версия приложения AirCheck G2 Manager. Его можно загрузить с (веб-сайта <https://app.link-live.com/downloads>).
- 2 Запустите программу.
- 3 Включите тестер и подключите его к ПК.
- 4 В приложении AirCheck G2 Manager нажмите **Session Data** (Данные о сеансах) в левой части меню.
- 5 На экране **Session Details** (Сведения о сеансе) нажмите кнопку **Transfer** (Переслать), чтобы открыть диалоговое окно **Transfer Sessions** (Пересылка данных о сеансе).

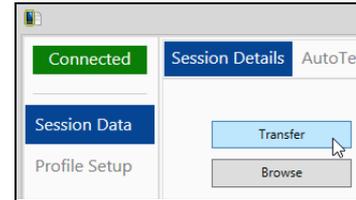


Рис. 52. Кнопка пересылки данных о сеансе

- 6 Чтобы изменить папку назначения по умолчанию, нажмите кнопку **Browse** (Обзор) и выберите другую папку для сохранения файлов сеансов.

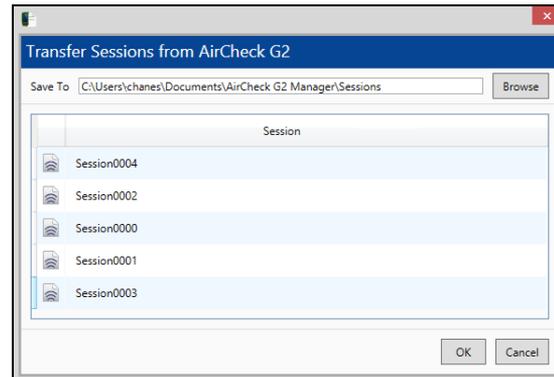


Рис. 53. Диалоговое окно пересылки данных о сеансе

- 7 Нажмите **ОК** в диалоговом окне **Transfer Sessions** (Пересылка данных о сеансе) для передачи файлов сеансов на ваш ПК и просмотра одного выбранного сеанса.
- 8 Чтобы просмотреть дополнительные сеансы, нажмите **Browse** (Обзор) на экране **Session Details** (Сведения о сеансе).
- 9 Выберите имя файла сеанса для загрузки другого сеанса в списке в разделе **Session Details** (Сведения о сеансе)
- 10 Нажимайте загруженные файлы сеансов для просмотра данных о каждом сеансе.

Как переслать и просмотреть профили с помощью программы AirCheck G2 Manager

- 1 Включите тестер и подключите его к ПК.
- 2 В приложении AirCheck G2 Manager нажмите **Profile Setup** (Настройка профиля).
На левой панели «AirCheck G2 Profiles» показаны **Profiles** (Профили), сохраненные на тестере AirCheck G2.
- 3 Чтобы переслать профиль из тестера в **Local Profiles** (Локальные профили) приложения AirCheck G2 Manager, перетащите имя этого профиля с левой панели на правую панель.

Можно также создавать профили в AirCheck G2 Manager и пересылать их в тестер беспроводных сетей AirCheck G2: **"Как передать профиль с персонального компьютера на тестер"** на стр. 61.

Как загрузить последний список кодов (префиксов) производителя в тестер

- 1 Запустите AirCheck Manager на вашем ПК.
- 2 Подключите тестер к ПК и включите его.
- 3 В приложении AirCheck G2 Manager выберите **Device Info** (Об устройстве), затем нажмите кнопку **Update AirCheck G2 Vendor MAC Prefix File...** (Обновление файла префикса MAC производителя AirCheck G2..).
- 4 Нажмите **Update from file** (Обновить из файла).
- 5 Выберите файл префикса (oui_abbrev.txt) в каталоге файлов.
- 6 Нажмите **Open** (Открыть).

При необходимости вручную отредактировать префиксы поставщиков в файле oui_abbrev.txt используйте Microsoft WordPad и сохраните поля с разделителями табуляции.

```

00000A      Omlron OMRON  TATEISI  ELECTRONICS
00000B      Matrix      ↑MATRIX CORPORATION
00000C      ← Tab delimited fields → EMS, INC.
00000D      ←          ↓          ↓RONICS LTD.
00000E      Fujitsu    ↓FUJITSU LIMITED
    
```

Рис. 54. Файл oui_abbrev.txt

XVI. ВСЕ НАСТРОЙКИ ТЕСТЕРА AIRCHECK G2

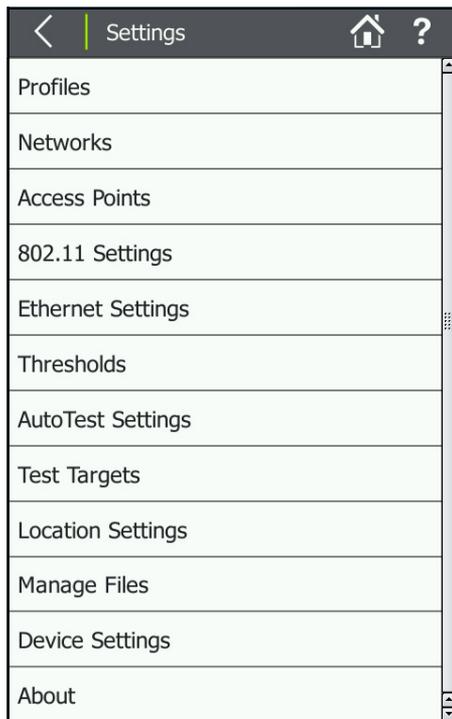


Рис. 55. Экран меню «Settings» (Настройки)

Чтобы изменить настройки, коснитесь кнопки  **Settings** (Настройки).

Для получения дополнительной информации коснитесь кнопки  **(Help)** (Справка) на тестере, чтобы открыть тему справки для данного экрана.

Профили

На экране «Profiles» (Профили) представлены средства управления профилями.

[См. "Использование профилей для управления настройками и регистрационным данными безопасности", стр. 58.](#)

Сети

На экране настроек «Networks» (Сети) можно добавлять, изменять и удалять сети, а также их учетные данные.

[См. "Ввод регистрационных данных безопасности сети", стр. 55.](#)

Как добавить сеть

- 1 Выберите **Add Network** (Добавить сеть), чтобы открыть экран **Configure Network** (Настройка сети).
- 2 Выберите **SSID**, чтобы открыть страницу для ввода текста, где можно использовать клавиатуру для ввода идентификатора SSID сети, затем выберите **DONE** (ГОТОВО).
- 3 Коснитесь стрелки вниз  в поле **Authentication** (Аутентификация), выберите и укажите тип аутентификации в раскрывающемся меню.
- 4 Если желаете использовать **DHCP** как режим получения IP-адреса, обязательно включите DHCP. Иначе требуется указать значения следующих параметров:
 - «Static IP Address» (Статический IP-адрес)
 - «Subnet Mask» (Маска подсети)
 - «Default Gateway» (Основной шлюз)
 - «Primary DNS» (Основной DNS)
 - «Secondary DNS» (Дополнительный DNS)
- 5 Выберите **Apply** (Применить), чтобы подтвердить настройку сети.

Как редактировать сеть

- 1 Выберите значок  (**Изменить**).
- 2 Внесите нужные изменения.
- 3 Выберите **Apply** (Применить).

Как удалить сеть

- 1 Выберите значок  (**Удалить**).
- 2 Выберите **Yes** (Да) во всплывающем окне с сообщением о подтверждении.

Точки доступа

С помощью этих настроек можно добавлять, изменять и удалять точки доступа, а также их сохраненные учетные данные.

[См. "Ввод регистрационных данных безопасности сети", стр. 55.](#)

Как добавить точку доступа

- 1 Выберите **Add AP** (Добавить точку доступа), чтобы открыть экран **Configure AP** (Настройка точки доступа).
- 2 Выберите **BSSID**, чтобы открыть страницу для ввода текста, где можно использовать клавиатуру для ввода идентификатора BSSID точки доступа, затем выберите **DONE** (ГОТОВО).
- 3 Выберите **Alias Name** (Псевдоним), чтобы открыть страницу для ввода текста, где можно использовать клавиатуру для ввода имени точки доступа, затем выберите **DONE** (ГОТОВО).
- 4 Выберите **Apply** (Применить), чтобы сохранить настройку.
- 5 При необходимости повторно выполните шаги 1–4, чтобы добавить дополнительные точки доступа.

Как редактировать точку доступа

- 1 Выберите  (**Изменить**).
- 2 Внесите нужные изменения.
- 3 Выберите **Apply** (Применить).

Как удалить точку доступа

- 1 Выберите  (**Удалить**).
- 2 Выберите **Yes** (Да) во всплывающем окне с сообщением о подтверждении.

Настройки 802.11

Следующие настройки определяют, каким образом тестер будет сканировать, отображать и передавать данные в сети.

ПРИМЕЧАНИЕ. Коснитесь **Apply** (Применить), чтобы сохранить внесенные на этом экране изменения значений параметров.

| Настройки 802.11 | Описание | Соответствующие функции тестера |
|--|---|---|
| Каналы и диапазоны | Позволяет задать диапазоны и/или каналы, которые будет сканировать тестер AirCheck G2, частоту сканирования, а также продолжительность сканирования каждого канала в выбранном диапазоне. | Сети, каналы, точки доступа и клиенты; автотест |
| MAC Address Format (Формат MAC-адреса) | <p>Служит для установки формата MAC-адреса, отображаемого в полях MAC-адрес и BSSID. Коснитесь стрелку вниз <input type="checkbox"/>, чтобы выбрать один из следующих форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> «OUI в компактном формате с двоеточием», например, производитель:33:44:55 Это настройка по умолчанию. «MAC-адрес в формате с двоеточием», например, 00:11:22:33:44:55. | Access Points and Clients (Точки доступа и клиенты) |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| Фильтрация по SSID | <p>Позволяет включить или отключить фильтрацию по идентификаторам SSID и выбрать идентификаторы SSID для фильтрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когда эта функция включена и выбран переключатель Показать список SSID, будут отбираться и отображаться только добавленные в список SSID и связанные с ними точки доступа. • Когда эта функция включена и выбран переключатель Исключить из списка SSID, то будут отбираться и отображаться все SSID и связанные с ними точки доступа за исключением тех, которые были исключены из списка. | Сети и точки доступа |
| Signal Level Filtering (Фильтрация по уровню сигнала) | Позволяет включить или отключить фильтрацию по уровню сигнала и задать минимальный уровень сигнала устройств, по которому тестер будет их отыскивать и отображать. | Сети и точки доступа |
| Group Virtual APs (Группирование виртуальных точек доступа) | <p>Позволяет включить или отключить группирование виртуальных точек доступа. Идентификаторы BSSID, транслируемые радиопередатчиком одной точки доступа, считаются виртуальными точками доступа и объединяются в группу, которая рассматривается как одна ТД. По умолчанию эта функция включена. Переведите переключатель On/Off (Вкл/Выкл) в положение Off (Выкл), чтобы ее отключить.</p> <p>Тестер AirCheck G2 выполняет попытку группирования виртуальных точек доступа по шаблонам BSSID. Объединение точек доступа из разных частотных диапазонов в одну группу точек не допускается.</p> | Сети, точки доступа и каналы |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Необнаруживаемые ТД</p> | <p>Позволяет установить, как тестер AirCheck G2 будет обрабатывать точки доступа, если тестер перестает их обнаруживать. Выберите стрелку вниз , чтобы выбрать один из следующих режимов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Gray» (Затенить) — необнаруженные точки доступа будут затенены в списке «Точки доступа». Это настройка по умолчанию. • «Hide» (Скрыть) — необнаруженные точки доступа будут скрыты в списке «Точки доступа». | <p>Обнаружение точки доступа</p> |
| <p>Пользовательские регулировки сигнала</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Позволяет настроить отображаемые измерения мощности сигнала для всего диапазона или отдельных каналов. Значения, которые задаются в этом окне, используются для настройки всех применимых измерений мощности сигналов, которые отображаются на устройстве и сохраняются в файлах сеанса. Настраиваемые в данном окне значения НЕ влияют на измерения отношения сигнал/шум (SNR) и шума, а также не используются на экране «Обнаружение точки доступа» или на экране «Обнаружение клиента» Рядом со значением Уровень сигнала отображается звездочка (*), если оно было настроено на основе этих параметров. | <p>Обнаружение; сети, каналы, точки доступа и клиенты; автотест</p> |

| | | |
|--|---|--------------------|
| Transmit Probes (Передача сканирующих запросов) | <p>Позволяет включить или отключить функцию передачи сканирующих запросов. Функция передачи сканирующих запросов по умолчанию включена. Переведите переключатель On/Off (Вкл/Выкл) в положение Off (Выкл), чтобы ее отключить.</p> <p>Если функция передачи сканирующих запросов включена, тестер AirCheck G2 будет передавать универсальные сканирующие запросы для любых сетей, чтобы быстрее найти скрытые сети и обнаружить точки доступа, чем при прослушивании сигнальных кадров. В этих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AirCheck G2 не будет выполнять передачу, если он включен на экране Locate (Обнаружение) точки доступа или Locate (Обнаружение) клиента. • AirCheck G2 будет передавать сканирующие запросы только для каналов, которые законно используются в стране и заданы в настройках тестера на данный момент. • AirCheck G2 будет передавать сканирующие запросы только в каналы, где он обнаружил одну или несколько точек доступа. • AirCheck G2 будет передавать сканирующие запросы с уровнями мощности, которые законно используются в стране, заданной в настройках тестера на данный момент. | Обнаружение |
|--|---|--------------------|

Настройки Ethernet

Следующие настройки определяют работу **Ethernet Test** (Тест Ethernet):

PoE Test (Тест PoE) — позволяет включить или исключить тест PoE из теста Ethernet. По умолчанию тест PoE **включен** (в тест Ethernet). Коснитесь этого поля, чтобы его отключить, если хотите исключить тест PoE из теста Ethernet.

(Network Test Target) (Целевой объект теста сети) — показывает IP-адрес или URL-адрес целевого объекта теста. Целевой объект «www.google.com» добавлен и выбран по умолчанию.

- Отмените выбор целевого объекта, если тест целевого объекта в составе каждого теста Ethernet не требуется.
- Коснитесь кнопки  (**Редактировать**), чтобы указать целевой объект по своему выбору.

ПРИМЕЧАНИЕ. Как добавить целевые объекты теста для выполнения **автотеста** и теста **подключения**, см. раздел "**Целевые объекты теста**" на стр. 108.

Как настроить целевой объект для тестов Ethernet

- 1 Коснитесь кнопки  (**Редактировать**), чтобы открыть экран **Configure Target** (Настройка целевого объекта).
- 2 Коснитесь поля **Target** (Целевой объект), чтобы указать IP-адрес или имя хоста соответствующего целевого объекта теста Ethernet.
ПРИМЕЧАНИЕ. Можно указать только один целевой объект для тестов Ethernet, и тогда если пользователь создаст новый целевой объект, он автоматически заменит используемый по умолчанию или любой существующий целевой объект.
- 3 По завершении ввода адреса коснитесь кнопки **DONE** (ГОТОВО), чтобы вернуться на экран **Configure Target** (Настройка целевого объекта).
- 4 По умолчанию для параметра **Test Type** Тип теста установлено значение **ICMP Ping**. Коснитесь стрелки вниз  для переключения на тест **TCP Port Open** (TCP-порт открыт), если требуется.
- 5 Если выбрать **TCP Port Open** (TCP-порт открыт) для поля **Test Type** (Тип теста), можно изменить номер в поле **Port** (Порт) по умолчанию (например, порт 80 для www.google.com), для чего коснитесь этого поля, чтобы открыть цифровую клавиатуру. Введите номер порта, а затем коснитесь кнопки **DONE** (ГОТОВО).

- 6 Выберите **Apply** (Применить), чтобы подтвердить настройку целевого объекта теста и вернуться на экран настроек теста Ethernet.
- 7 Снова коснитесь **Apply** (Применить), чтобы подтвердить конфигурацию теста Ethernet .

Пороговые значения

На экране «Thresholds» (Пороговые значения) можно задать пороговые значения, которые используются тестером для индикации качества исполнения или обслуживания. Применяются категории качества: прошел/предупреждение/не прошел или цвета **зеленый/желтый/красный**. Пользователь по своему усмотрению может скорректировать диапазон значений, которые будут представлены **зеленым, желтым** и **красным** цветом. Например, пользователь может ограничить диапазон **желтого**, увеличив диапазоны или значения для **зеленого** и **красного**.

| Настройка пороговых значений | Описание | Соответствующие функции тестера |
|---|---|--|
| Пороговые значения сигнала | | |
| Signal Strength (Мощность сигнала) | <p>Определяет зеленый/желтый/красный цвет обозначения измеренных значений мощности сигналов, полученных от точек доступа.</p> <p>Это пороговое значение используется также в поле Signal Level (Уровень сигнала) для цветовых оценок.</p> | <p>Экран «Networks» (Сети) и экран сведений о сети, экран «AP» и экран сведений о точке доступа, экран «Clients» (Клиенты) и экран сведений о клиенте, экраны «Connect to Network» (Подключение к сети) и «Connect to AP» (Подключение к ТД)</p> |
| Noise (Шум) | <p>Определяет зеленый/желтый/красный цвет обозначения измеренных уровней шума в канале точки доступа.</p> | <p>Экраны сведений о сети, сведений о точке доступа, экраны «Connect to Network» (Подключение к сети) и «Connect to AP» (Подключение к ТД)</p> |
| SNR | <p>Определяет зеленый/желтый/красный цвет обозначения интенсивности сигнала относительно шума на основе измеренных уровней сигнала и шума.</p> | <p>Экран «Networks» (Сети) и экран сведений о сети, экран «AP» и экран сведений о точке доступа, экраны «Connect to Network» (Подключение к сети) и «Connect to AP» (Подключение к ТД)</p> |
| Пороговые значения качества связи | | |
| Channel 802.11 Utilization (Загрузка каналов 802.11) | <p>Процент от использования эфирного времени всем трафиком виртуальной локальной сети стандарта 802.11 в канале.</p> | <p>«AutoTest (Автотест)» — «Air Quality» (Качество связи)</p> |
| Channel non-802.11 Utilization (Загрузка каналов не-802.11) | <p>Процент эфирного времени, в течение которого в канале были помехи, вызванные источниками не-802.11. Они могут быть вызваны источниками помех, отличных от источников WLAN.</p> | <p>«AutoTest (Автотест)» — «Air Quality» (Качество связи)</p> |

| | | |
|---|--|--|
| Co-Channel Interference (Внутриканальная помеха) | Число точек доступа в том же канале. Эти же пороговые значения используются для межканальных помех в диапазоне 2,4 ГГц. | «AutoTest (Автотест)» — «Air Quality» (Качество связи) |
| AP Signal Level (Уров.сигн.ТД) | Минимальный уровень сигнала, при котором следует провести измерения в точке доступа, чтобы учитывать их результаты в измерениях внутриканальных или межканальных помех. | «AutoTest (Автотест)» — «Air Quality» (Качество связи) |
| Пороговые значения качества сети | | |
| Network Coverage (Покрытие сети) и AP Signal Level (Уровень сигнала точки доступа) | Количество точек доступа и минимальный уровень сигнала, при котором следует провести измерения в точке доступа, чтобы учитывать их результаты. Рекомендуется иметь в сети хотя бы 2 точки доступа с уровнем сигнала, превышающим -67 дБм, на разных каналах в каждом местоположении. | «AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей) |
| Co-Channel Interference (Внутриканальная помеха) и AP Signal Level (Уров.сигн.ТД) | Количество точек доступа и минимальный уровень сигнала, при котором следует провести измерения в точке доступа, чтобы учитывать их результаты, в том же канале, на котором работает сеть. | «AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей) |
| Network Connection Thresholds (Порог. знач. сетевого подключения) | | |
| Retry Rate (Повторные попытки) | Количество повторных кадров в процентах от общего количества переданных кадров во время подключения к сети. | «AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей) |
| Connected PHY Rate (Скорость передачи PHY) | Скорость передачи данных на физическом уровне при подключении к сети в процентах от максимальной скорости передачи данных PHY, поддерживаемой точкой доступа. | «AutoTest» (Автотест) — «Network Tests» (Тесты сетей) |

«AutoTest Settings» (Настройки автотеста)

На экране «AutoTest Settings» (Настройки автотеста) можно настроить следующие параметры.

Channel Scan Cycles (Циклы сканирования каналов) — количество циклов сканирования каналов во время автотеста. Значение по умолчанию — 1, но можно задать любое значение в диапазоне 1–10, используя кнопки со стрелками влево и вправо.

Network Tests (Тесты сети) — позволяет включить или исключить настроенные тесты сети как часть автотеста, выбрав соответствующие поля для сетей, которые требуется тестировать.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы просмотреть список сетей на экране **AutoTest Settings** (Настройки автотеста), требуется заранее настроить эти сети. Сети и точки доступа можно добавить в меню **Settings** (Настройки) либо, выбрав **Connect** (Подключить) на экране **сведений о сети** или **сведений о точке доступа**.

См. "Ввод регистрационных данных безопасности сети", стр. 55.

Как настроить параметры автотеста

- 1 Задайте значение в поле **Channel Scan Cycles** (Циклы скан.каналов).
- 2 Решите, включить или исключить тесты сети в поле **Network Tests** (Тесты сети). Если решите включить тесты сети, выберите поля для отдельных сетей, которые необходимо тестировать.
- 3 Выберите **Apply** (Применить), чтобы сохранить внесенные изменения.

Целевые объекты теста

Целевые объекты теста являются частью тестов **Connect to Network** (Подключение к сети), **Connect to AP** (Подключение к точке доступа) и **AutoTest Network Tests** (Автотест — Тесты сетей). На экране **Test Targets** (Целевые объекты теста) имеются инструменты для выбора, добавления, изменения и удаления целевых объектов теста.

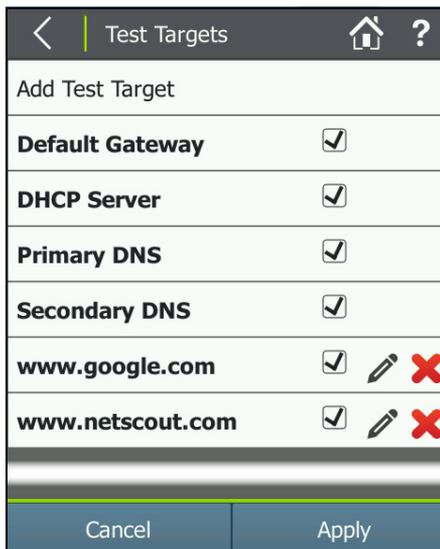


Рис. 56. Экран «Test Targets» (Целевые объекты теста)

См. также: "[Определение целевых объектов теста ping или теста открытия TCP-портов](#)" на стр. 65.

Целевые объекты теста, определяемые сетью, предустановлены в AirCheck G2. Далее представлены целевые объекты теста, определяемые сетью, которые отображаются на экране **Test Targets** (Целевые объекты теста).

- «Default Gateway» (Основной шлюз)
- «DHCP Server» (Сервер DHCP)
- «Primary DNS» (Основной DNS)
- «Secondary DNS» (Дополнительный DNS)

Тестер AirCheck G2 использует эти целевые объекты теста для выполнения тестов ICMP Ping. Каждый целевой объект теста, и определяемый сетью, и определяемый пользователем, отображается с флажком, который позволяет выбрать объект для использования в тестах подключения. По умолчанию все целевые объекты теста, определяемые сетью, будут автоматически выбраны при открытии экрана **Test Targets** (Целевые объекты теста). Можно отменить выбор любого из них, сняв соответствующий флажок.

Как добавить определяемый пользователем целевой объект теста

На [Рис. 56](#) целевыми объектами теста, которые определены пользователем, являются [www.google.com](#) и [www.netscout.com](#). Ping-тест сайта Google включен по умолчанию и добавлен ping-тест сайта NETSCOUT. Можно добавить до 10 определяемых пользователем целевых объектов теста, используя следующие процедуры.

- 1 Выберите **Add Test Target** (Добавить целевой объект теста), чтобы открыть экран **Configure Target** (Настройка целевого объекта).

- 2 На экране «Configure Target» (Настройка целевого объекта) выберите **Target** (Целевой объект), чтобы открыть экран **Test Target** (Целевой объект теста).
- 3 Введите IP-адрес или имя хоста целевого объекта теста и выберите **DONE** (ГОТОВО).
- 4 Далее коснитесь стрелки вниз , чтобы выбрать нужный **тип теста**.
ПРИМЕЧАНИЕ. Тип теста по умолчанию — **ICMP Ping**. Если выбран параметр **TCP Port Open** (TCP-порт открыт), следует выбрать **Port** (Порт), чтобы открыть экран «TCP Port» (TCP-порт), указать номер TCP-порта и выбрать **DONE** (ГОТОВО). После этой операции снова откроется экран «Configure Target» (Настройка целевого объекта).
- 5 Выберите **Apply** (Применить), чтобы добавление целевого объекта теста вступило в силу.
- 6 Повторите выполнение шагов 1–5, чтобы добавить 10 целевых объектов теста.
- 7 Завершив добавление целевых объектов теста, выберите **Apply** (Применить) в нижней части экрана «Test Targets» (Целевые объекты теста).

ПРИМЕЧАНИЕ. Целевые объекты теста можно также изменять и удалять, используя значки  (**Изменить**) или  (**Удалить**).

Как изменить определяемый пользователем целевой объект теста

- 1 Выберите  (**Изменить**).
- 2 Внесите нужные изменения.
- 3 Выберите **Apply** (Применить).

Как удалить определяемый пользователем целевой объект теста

- 1 Выберите  (**Удалить**).
- 2 Выберите «Yes» (Да) во всплывающем окне с сообщением о подтверждении.

Параметры местоположения

На экране «Location Settings» (Параметры местоположения) можно выбрать или изменить настройки местонахождения тестера AirCheck G2, которые определяют законность использования каналов Wi-Fi в выбранной стране или регионе мира. Каналы, использование которых незаконно в выбранной стране, выделяются **красным** цветом в AirCheck G2. Тестер AirCheck G2 не будет передавать сканирующие пакеты Wi-Fi в каналы, которые незаконны для страны, выбранной в данный момент.

См. "Как изменить параметры местоположения", стр. 55.

Управление файлами

См. "Сохранение сеансов тестирования и управление файлами", стр. 91.

Параметры устройства

На экране **Device Settings** (Параметры устройства) предусмотрены средства для настройки указанных далее параметров устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выберите этот параметр, чтобы настроить его. Хотя ряд параметров (т. е. «Number Format» (Формат числа), «Audio» (Аудио), «Brightness» (Яркость), «Restore Factory Defaults» (Восстановление заводских настроек) и «Export Log» (Экспорт журнала)) можно настроить непосредственно на экране **Device Settings** (Параметры устройства), для многих параметров открываются отдельные экраны со средствами настройки.

Date and Time (Дата и время) — служит для настройки даты и времени в тестере AirCheck G2.

Language (Язык) — устанавливает язык AirCheck G2.

Number Format (Формат числа) — служит для переключения форматов чисел с 0.0 на 0,0 и обратно. По умолчанию тестер AirCheck G2 использует формат десятичных чисел (0.0). Вы можете переключить на формат чисел с запятой (0,0) и обратно. Для этого коснитесь стрелки вниз , выберите новый формат и коснитесь **Apply** (Применить).

Audio (Аудио) — **включение** и **выключение** звука. Звук применяется только при обнаружении точек доступа и клиентов.

Громк.USB-гарнитуры: увеличивает или уменьшает громкость USB-гарнитуры, подключенной к AirCheck G2.
ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении USB-гарнитуры к AirCheck G2 звук автоматически переключается на гарнитуру.

Brightness (Яркость) — увеличение или уменьшение яркости экрана. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Можно продлить время работы от аккумулятора, уменьшив яркость экрана.

Auto-Shutoff (Автоматическое отключение) — включение или отключение функции автоматического выключения в AirCheck G2 по истечении указанного периода бездействия.

ПРИМЕЧАНИЕ. Автоматическое выключение отключено, если тестер подключен к источнику питания.

Remote User Interface (Интерфейс удаленного управления) — обеспечивает доступ к пользовательскому интерфейсу тестера AirCheck G2 с удаленной машины, в которой загружен клиент VNC. [См. "Использование интерфейса удаленного управления", стр. 93.](#)

Restore Factory Defaults (Восстановление заводских настроек) — восстановление заводских настроек в тестере AirCheck G2 и удаления всех данных. [См. "Восстановление заводских настроек.", стр. 116.](#)

Внимание!

При восстановлении заводских настроек в устройстве AirCheck G2 будут удалены все сохраненные данные тестов, снимки экранов, файлы журналов и профили.

Export Troubleshooting Log (Экспорт журнала поиска неисправностей) — экспорт файла журнала поиска неисправностей на внешний USB-накопитель.

Link Live — включение или отключение автоматической отправки файлов в облачный сервис Link-Live. Чтобы включить автоматическую отправку, необходимо сначала заявить права на тестер AirCheck G2 в службу Link-Live.

[См. "Как заявить права на AirCheck G2 в службе Link-Live", стр. 51.](#)

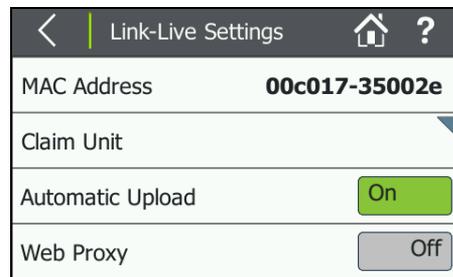


Рис. 57. Экран «Link-Live Settings» (Параметры Link-Live)

«Link-Live Settings» (Параметры Link-Live)

MAC Address (MAC-адрес) — в этом поле показан MAC-адрес тестера AirCheck G2.

Claim Unit (Заявление прав на устройство) — коснитесь этой кнопки во время работы, чтобы заявить права на тестер в облачную службу Link-Live.

Automatic Upload (Автоматическая отправка) — переключите это поле в **On** (Вкл.) или **Off** (Выкл.), чтобы включить или отключить автоматическую отправку результатов теста в облачную службу Link-Live.

Веб-прокси: эта функция позволяет выгружать результаты тестирования в учетную запись посредством веб-прокси. По умолчанию поддержка веб-прокси **отключена**. Коснитесь переключателя, чтобы перевести функцию «Веб-прокси» в состояние **Вкл** или **Выкл**.

Как настроить параметры Link-Live для веб-прокси

- 1 Коснитесь поля **IP-адрес**, чтобы ввести IP-адрес прокси-сервера. По завершении коснитесь кнопки **ГОТОВО**.
- 2 При необходимости коснитесь элемента **Порт**, чтобы изменить номер порта по умолчанию.

- 3 Выберите **Имя пользователя**, чтобы ввести имя пользователя прокси-сервера, и **Пароль**, чтобы ввести пароль.
- 4 Коснитесь **Применить**, чтобы сохранить изменения, или **Отмена**, чтобы выйти с экрана без сохранения изменений.

About (Информация)

На экране **About** (Информация) отображается следующая информация о тестере беспроводных сетей AirCheck G2.

- «Serial Number» (Серийный номер)
- «WLAN MAC Address» (MAC-адрес WLAN)
- «Ethernet MAC» (MAC-адрес Ethernet)
- «Hardware Version» (Версия аппаратного обеспечения)
- «Software Version» (Версия программы)
- «Total Flash Memory» (Флеш-память: всего)
- «Free Flash Memory» (Флеш-память: свободно)

XVII. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предупреждение

Во избежание пожара, поражения электрическим током, получения травмы или повреждения тестера:

- Не вскрывайте корпус. Вы не можете самостоятельно починить или заменить находящиеся там детали.
- Используйте только те запчасти, которые одобрены производителем.
- При использовании запчастей, не одобренных в качестве запасных частей, гарантия на продукт прекращается, а использование продукта может быть опасным.
- Обращайтесь только в авторизованные сервис-центры производителя.

Очистка тестера

Для очистки дисплея используйте очиститель для стекла и мягкую, безворсовую тряпочку. Для очистки корпуса используйте мягкую ткань, смоченную в воде или мыльном растворе.

Внимание!

В целях предотвращения повреждений дисплея или корпуса не используйте растворители или абразивные материалы.

Обновление микропрограммы для AirCheck G2

- 1 Загрузите файл обновления AirCheck с портала MyAccount на веб-сайте NETSCOUT или обратитесь в NETSCOUT за обновлением.
[См. "Контактные данные NETSCOUT", стр. 3.](#)
- 2 Сохраните файл на ПК.
- 3 Убедитесь в том, что на вашем ПК установлена последняя версия приложения AirCheck G2 Manager. (Загрузите из учетной записи Link-Live по адресу <https://app.link-live.com/downloads>).
- 4 Запустите AirCheck Manager на вашем ПК.

- 5 Включите тестер.
- 6 Используйте USB-кабель, поставляемый с тестером, чтобы подключить тестер к ПК.
- 7 В приложении AirCheck G2 Manager выберите **Device Info** (Об устройстве) и нажмите кнопку **Update AirCheck G2 Firmware...** (Обновление микропрограммы AirCheck G2)

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Если заряд батареи в тестере AirCheck G2 слишком низкий, необходимо подключить его к источнику питания для подзарядки.
 - При обновлении программного обеспечения кнопка выключения не действует.
- 8 Перейдите к файлу обновления (.acfx) на вашем ПК и откройте его.

После получения файлов тестер отключается от ПК, устанавливает обновления и перезапускается. В процессе обновления тестер отображает сообщения о состоянии. Как только тестер перезагрузится и на нем появится основной экран, он готов к использованию.

Экспорт журнала поиска неполадок

ПРИМЕЧАНИЕ. USB-накопитель необходимо отформатировать для использования файловой системы FAT32. Файловые системы NTFS и exFAT не будут работать корректно.

- 1 Подключите флеш-накопитель USB к порту USB 3 тестера AirCheck G2 (см [Рис. 1](#)).
- 2 Перейдите в меню  **Settings > Device Settings** (Настройки > Параметры устройства)
- 3 Коснитесь **Export Troubleshooting Log** (Экспорт журнала поиска неполадок).

Восстановление заводских настроек.

Внимание!

При восстановлении заводских настроек в устройстве AirCheck G2 будут удалены все сохраненные данные и настройки тестов, файлы сеансов, снимки экранов, файлы журналов и профили, и для всех параметров будут возвращены значения по умолчанию.

- 1 На главном экране выберите  Settings (Настройки)
- 2 Выберите Device Settings (Параметры устройства).
- 3 Коснитесь Restore Factory Defaults (Восстановление заводских настроек).
- 4 Чтобы продолжить работу, коснитесь Yes (Да) во всплывающем окне Reboot Required (Требуется перезагрузка).

После перезапуска тестера заводские настройки будут восстановлены.

Просмотр сведений об устройстве

На главном экране выберите  Settings (Настройки), затем — About (Информация).

- **Серийный номер:** серийный номер также указан под аккумулятором.

- **WLAN MAC** (MAC-адрес WLAN) — адрес управления доступом к среде передачи. Уникальный адрес тестера в виртуальной локальной сети.
- **Ethernet MAC** — уникальный адрес тестера в проводном подключении.
- **Hardware Version (Версия аппаратного обеспечения)** — номер версии аппаратного обеспечения тестера.
- **Software Version** (Версия ПО) — номер версии программного обеспечения в тестере.
- **Total Flash Memory** (Флеш-память: всего) — общий объем памяти в устройстве.
- **Free Flash Memory** (Флеш-память: свободно) — объем памяти, доступный для сохранения данных на устройстве.

Поиск неисправностей — если тестер не выключается

Если тестер не выключается, удерживайте кнопку питания нажатой в течение четырех секунд, чтобы выполнить резкое выключение.

Внимание!

При обновлении программного обеспечения не следует нажимать или удерживать кнопку питания. Это может привести к повреждению файловой системы.

XVIII. СПЕЦИФИКАЦИИ И СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Требования к окружающей среде

| | |
|---|--|
| Характеристики окружающей среды | От 0 до +45 °С <i>ПРИМЕЧАНИЕ.</i> Зарядка аккумулятора невозможна, если внутренняя температура тестера превышает 45 °С |
| Влажность (% без образования конденсата) | 90 % (от 10 до 35 °С) 75 % (от 35 до 45 °С) |
| Температура хранения | От 20 до +60 °С |
| Ударопрочность и вибростойкость | Прошел тест на удар при падении с высоты 1 м, случайные вибрации, 3,8 g (среднеквадр.), 5-500 Гц (класс 2) |
| Требования безопасности | IEC 61010-1: уровень загрязнения 2 |
| Высота | Эксплуатация: 4000 м; хранение: 12 000 м |
| EMC | IEC 61326-1 (базовая среда EM); CISPR 11 (Группа 1, Класс A) Оборудование группы 1: Устройство намеренно генерирует и/или использует электрически связанную радиочастотную энергию, необходимую для функционирования самого устройства. Оборудование класса A — это оборудование, подходящее для использования в любых помещениях, за исключением жилых и тех, в которых питание осуществляется напрямую от низковольтной электросети, предназначенной для жилых зданий. Обеспечение электромагнитной совместимости в других условиях может быть затруднено из-за кондуктивных и излучаемых помех. |

Общие характеристики

| | |
|--|---|
| Размеры | 9,7 x 19,6 x 4,1 см |
| Вес | 0,51 кг |
| Батарея | Аккумуляторная литий-ионная батарея (3,6 В, 6 А•ч, 21 Вт•ч) |
| Время работы от аккумулятора | Обычное время работы от батарей составляет 4,5 часов. Обычное время зарядки составляет 7 часов. |
| Внешний адаптер переменного тока/ зарядное устройство | Входная мощность — 85-264 В перем. тока; при частоте 47-63 Гц Выход: 15 В постоянного тока при 2 А |
| Дисплей | ЖК-дисплей 14,5 см (5,0 дюймов) с емкостным сенсорным экраном, 480 x 800 пикселей |
| Кнопочная панель | 1-кнопочная, эластомерная (только питание) |
| Основной интерфейс: | 1 порт Micro-USB — тип В |
| Вспомогательный интерфейс: | 2 порта USB 2.0 — тип А |
| Антенна беспроводной связи | 3 внутренних антенны |
| Порт внешней антенны | Только вход. Разъем SMA обратной полярности. |

Спецификации беспроводной аппаратуры

| | |
|---|--|
| Соответствие технических характеристик | IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, Bluetooth 2.0 |
| Связь Wi-Fi | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac |
| <p>Рабочие частоты</p> <p><i>ПРИМЕЧАНИЕ.</i> Это центральные частоты каналов, которые поддерживает тестер AirCheck G2.</p> | <p>Частоты каналов приема</p> <p><i>ПРИМЕЧАНИЕ.</i> Тестер осуществляет прием по всем частотам во всех странах.</p> <p>Диапазон 2,4 ГГц: 2,412–2,484 ГГц (каналы 1–14)</p> <p>Диапазон 5 ГГц: 5,170–5,320 ГГц, 5,500–5,700 ГГц, 5,745–5,825 ГГц (каналы 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 144, 149, 153, 157, 161, 165)</p> <p>Частоты каналов передачи:</p> <p><i>ПРИМЕЧАНИЕ.</i> Тестер обеспечивает передачу только на частотах, разрешенных в стране, в которой он используется.</p> <p>Диапазон 2,4 ГГц</p> <p>802.11b: 2,412–2,484 ГГц (каналы 1–14)</p> <p>802.11g/n, полоса пропускания 20 МГц (HT20): 2,412–2,472 ГГц (каналы 1–13)</p> <p>802.11 n, полоса пропускания 40 МГц (HT40): 2,422–2,462 ГГц (все допустимые комбинации связанных пар каналов)</p> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>Частоты каналов передачи (продолжение)</p> <p>Диапазон 5 ГГц</p> <p>802.11a/n, полоса пропускания 20 МГц (HT20): 5,180–5,320 ГГц, 5,500–5,700 ГГц, 5,745–5,825 ГГц (каналы 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 1, 36, 140, 144, 149, 153, 157, 161, 165)</p> <p>802.11n, полоса пропускания 40 МГц (HT40/VHT40): 5,190–5,310 ГГц, 5,510–5,670 ГГц, 5,755–5,795 ГГц (все допустимые комбинации связанных пар каналов)</p> <p>802.11ac, полоса пропускания 80 МГц (VHT80): 5,210–5,290 ГГц, 5,530–5,690 ГГц, 5,775 ГГц (все допустимые комбинации связанных пар каналов)</p> |
| Нормативные требования | Международный режим |
| Внешняя направленная антенна | Диапазон частот 2,4–2,5 ГГц и 4,9–5,9 ГГц |
| Частоты | Минимальное усиление 5,0 дБи (относительно изотропной антенны) в диапазоне 2,4 ГГц и 7,0 дБи в диапазоне 5 ГГц |
| Разъем | Разъем-вставка SMA обратной полярности |

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 (максимум) в диапазоне 2,4 ГГц и 7,0 дБи (максимум) в диапазоне 5 ГГц. |
| Разъем внешней антенны¹ | SMA (обратный) |
| 1. Порт внешней антенны поддерживает только прием (не передачу). | |

Адаптер Wi-Fi

| | |
|---------------------------------|---|
| Имя заявителя | NetScout Systems, Inc. |
| Название оборудования | Устройство для тестирования сети Wi-Fi |
| Модель | WA7-43460AC |
| Месяц/год изготовления | Июнь 2015 г. |
| Производитель | Universal Global Scientific Industrial Co. (USI) |
| Страна-изготовитель | Тайвань |
| Скорость передачи данных | 802.11a: 6/9/12/24/36/48/54 Мбит/с 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 | 2,400–2,484 ГГц (диапазон для промышленных, научных и медицинских целей) 5,170–5,825 ГГц |
| Безопасность | Ключ WEP 64/128 бит, WPA, WPA2, 802.1X |

| | |
|---|---|
| <p>Выходная мощность передатчика¹ (погрешность: ±2,0 дБм)</p> | <p>802.11a: 12 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с 802.11b: 17 дБм ± 2 дБм при 11 Мбит/с 802.11g: 16 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с 802.11gn HT20: 16 дБм ± 2 дБм при MCS0 802.11gn HT20: 15 дБм ± 2 дБм при MCS7 802.11gn HT40: 15 дБм ± 2 дБм при MCS0 802.11gn HT40: 14 дБм ± 2 дБм при MCS7 802.11an HT20: 15 дБм ± 2 дБм при MCS0 802.11an HT20: 12 дБм ± 2 дБм при MCS7 802.11an HT40: 14 дБм ± 2 дБм при MCS0 802.11an HT40: 11 дБм ± 2 дБм при MCS7 802.11ac VHT20: 13 дБм ± 2 дБм при MCS8NSS3 802.11ac VHT40: 13 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3 802.11ac VHT80: 11 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| <p>Чувствительность приемника (погрешность: ± 2 дБм)</p> | <p>802.11a: -81 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с 802.11b: -92 дБм ± 2 дБм при 11 Мбит/с 802.11g: -82 дБм ± 2 дБм при 54 Мбит/с 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 802.11ac VHT20: -64 дБм ± 2 дБм при MCS8NSS3 802.11ac VHT40: -63 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3 802.11ac VHT80: -60 дБм ± 2 дБм при MCS9NSS3</p> |
| <p>1. Максимальное значение мощности будет отличаться в зависимости от канала и действующего законодательства в той или иной стране.</p> | |

Сертификация и соответствие стандартам

| | |
|---|--|
|  | Соответствует требованиям директив Европейского Союза. |
| | Соответствует требованиям соответствующих стандартов Австралии по безопасности и EMC. |
|  | Сертифицировано группой CSA по стандартам безопасности США и Канады. |
|  | Соответствует требованиям 47 CFR , Часть 15 Федеральной комиссии по связи правительства США. |
|  | Сертифицировано Национальным агентством по телекоммуникациям (Anatel) |
|  | Соответствует надлежащим стандартам Южной Кореи по электромагнитной совместимости. |
| Дополнительная информация о стандартах Южной Кореи по электромагнитной совместимости | |
| <p>Электромагнитная совместимость. Применяется только при использовании в Южной Корее. Оборудование класса А (Промышленное оборудование для связи и радиовещания) [1]</p> <p>[1] Данный продукт соответствует требованиям промышленного (класс А) электромагнитного оборудования и продавец или пользователь должен иметь это в виду. Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде. Его применение в домашних условиях запрещено.</p> | |

Заявление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады в отношении помех

Это оборудование было испытано и сочтено соответствующим ограничениям для цифровых устройств Класса В, согласно части 15 Правил FCC и IC. 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.

Это устройство соответствует части 15 Правил FCC и IC. При эксплуатации необходимо соблюдение следующих условий:

- (1) Это устройство не должно создавать вредных помех, и (2) это устройство должно допускать любые принимаемые помехи, включая помехи, способные вызвать непредусмотренное функционирование.

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.

Важное замечание. Заявление о соответствии ограничениям FCC и IC по воздействию излучения

Это оборудование соответствует ограничениям FCC и IC по воздействию излучения, установленным для неконтролируемого оборудования. Это оборудование должно устанавливаться и эксплуатироваться при расстоянии не менее 20 см между излучателем и вашим телом.

Передатчик не должен совмещаться или эксплуатироваться в сочетании с любой другой антенной или передатчиком.

Использование в диапазоне частот 5,15–5,25 ГГц допускается только в помещениях.

Доступность некоторых специальных каналов и/или рабочих диапазонов частот зависит от страны и находится вне контроля конечного пользователя.

Воздействие радиочастотной энергии

ДАННАЯ МОДЕЛЬ УСТРОЙСТВА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ США И МЕЖДУНАРОДНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ИЗЛУЧАЕМОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ ЭНЕРГИИ.

Тестер AirCheck G2 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 ЕС 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>, раздел «Display Grant» (Показать разрешение) и укажите в строке поиска идентификатор FCC: WA7-43460AC

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.

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.

Заявления о соответствии нормативным требованиям

| | |
|--|--|
| <p>Бразилия Заявление о соответствии нормативным требованиям</p> | <p>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.</p> |
| <p>Южная Корея Электромагнитная совместимость. Применяется только при использовании в Южной Корее. Оборудование класса А (Промышленное оборудование для связи и радиовещания)</p> | <p>Данный продукт соответствует требованиям промышленного (класс А) электромагнитного оборудования и продавец или пользователь должен иметь это в виду. Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде. Его применение в домашних условиях запрещено.</p> |
| <p>Мексика Уведомление Cofetel</p> | <p>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.</p> |
| <p>Тайвань Предупреждение о соответствии нормативным требованиям для точек доступа согласно правилу LP0002</p> | <p>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。 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。 在 5. 25~5. 35-GHz 及 5. 47~5. 725-GHz 頻帶內操作之無線資訊傳輸設備限於室內使用。</p> |

Приложение А. Краткое справочное руководство по исследованию работоспособности сети

Каково качество связи в сети?

| | |
|---|---|
| <p>Каково качество радиоэфира для передачи сигнала Wi-Fi?</p> | <p>На главном экране коснитесь AutoTest (Автотест). На тестере открывается экран AutoTest (Автотест) с результатами проверки качества связи, включая оценку использования каналов 802.11, использования других каналов (отличных от 802.11) и оценку уровня внутриканальных и межканальных помех.</p> |
| <p>Перегружены ли каналы при данном количестве точек доступа и трафике Wi-Fi?</p> | <p>Оценка результатов теста  (пройден),  (предупреждение) или  (не пройден) основана на сравнении фактического значения с пороговыми значениями, установленными пользователем. См. "Настройка пороговых значений теста," стр. 62.</p> <p>Результаты измерения 802.11 Channel Utilization (Загрузка каналов 802.11) включают в себя три основных канала в каждом диапазоне с наибольшим трафиком Wi-Fi. Отображается значение загрузки канала, а также его оценка.</p> |
| <p>Слишком ли высок уровень помех в каналах?</p> | <p>Результаты измерения Non-802.11 Channel Utilization (Загрузка каналов других стандартов (не 802.11), включают в себя три основных канала в каждом диапазоне с максимальными уровнями помех и шума, вызываемых источниками других стандартов (не 802.11). Отображается значение использования канала, а также его оценка: «Pass» (Прошел), «Warning» (Предупреждение) или «Fail» (Не прошел).</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Результаты измерения Co-Channel Interference (Внутриканальная помеха) включают в себя три основных канала в каждом диапазоне с наибольшим количеством точек доступа, имеющих минимальный уровень мощности сигнала. Отображаются счетчик количества точек доступа и значок оценки.</p> <p>Результаты измерения Adjacent Channel Interference (Межканальная помеха) включают в себя три основных канала в диапазоне 2,4 ГГц, в которых возникают помехи от точек доступа с минимальным уровнем мощности сигнала на соседних перекрывающихся каналах. Для каждого канала отображается также счетчик количества точек доступа и значок оценки «Pass» (Прошел), «Warning» (Предупреждение) или «Fail» (Не прошел). Измерения межканальных помех не выполняются в диапазоне 5 ГГц.</p> <p>См. "Использование автотеста для диагностики работоспособности сети," стр. 39.</p> |
| <p>Каково качество связи в сети Wi-Fi?</p> <p>Есть ли связь с точками доступа, поддерживающими сеть?</p> <p>Возможно ли подключение?</p> | <p>Для проверки качества связи в сети необходимо настроить соответствующие регистрационные данные тестера AirCheck G2 для подключения к сети и/или точкам доступа. См. "Ввод регистрационных данных безопасности сети," стр. 55.</p> <p>Затем откройте экран AutoTest Settings (Настройки автотеста)  (Settings > AutoTest Settings (Настройки > Настройки автотеста)) и выберите сети, которые требуется протестировать во время выполнения AutoTest (Автотеста).</p> <p>На главном экране коснитесь AutoTest (Автотест). На тестере открывается экран AutoTest (Автотест), на котором отображаются результаты теста сети (SSID) под результатами проверки качества связи. Оценка результатов теста —  Pass (Прошел),  Warning (Предупреждение) или  Fail (Не прошел) основана на сравнении фактического значения с пороговыми значениями, установленными пользователем. См. "Настройка пороговых значений теста," стр. 62.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Есть ли зоны, в которых отсутствует покрытие?</p> <p>Имеется ли слишком много близкорасположенных точек доступа, использующих один и тот же канал и замедляющих работу сети?</p> | <p>Тест подключения проверяет состояние аутентификации Wi-Fi и связь с целевой точкой доступа, выполняя попытку подключиться к выбранной сети. Результаты теста показывают, возможно ли подключение к сети из текущего местоположения, и содержат данные других измерений работоспособности соединения, такие как скорость передачи (TX), количество повторных попыток передачи пакетов, а также среднее, минимальное и максимальное значения уровня мощности сигнала, шума и отношения сигнал/шум (SNR). Результаты теста отображаются с оценкой Pass (Прошел), Warning (Предупреждение) или Fail (Не прошел) на основе установленных пороговых значений.</p> <p>Часть результатов теста подключения — результаты проверки покрытия сети определяют количество точек доступа с минимальным уровнем мощности сигнала, которые поддерживают работу в сети (SSID). Тест покрытия сети также получает оценку «Pass» (Прошел), «Warning» (Предупреждение) или «Fail» (Не прошел), основанную на сравнении фактических значений с пороговыми значениями, установленными пользователем. Для поддержки высокого качества связи в сети рекомендуется обеспечить уровень сигнала более -67 дБм хотя бы в двух точках доступа (на разных каналах).</p> <p>Также под результатами теста подключения размещаются результаты измерений Co-Channel Interference (Внутриканальная помеха). Они содержат количество перекрывающихся точек доступа в том же канале, что и сеть (SSID), а также оценку Pass (Прошел), Warning (Предупреждение) или Fail (Не прошел) на основе сравнения данных одной сети (SSID) с пороговыми значениями.</p> <p>Далее автотест определяет, можно ли получить IP-адрес через DHCP. И, наконец, автотест проверяет доступность необходимых для подключения устройств (Default Gateway (Шлюз по умолчанию), DHCP Server (Сервер DHCP), серверы DNS) и настроенного пользователем параметра Targets (Целевые объекты) с помощью ping-запроса или теста открытия TCP-портов.</p> <p>См. "Использование автотеста для диагностики работоспособности сети," стр. 39.</p> |
|---|--|

Что содержит беспроводная среда?

| | |
|--|---|
| <p>Какие беспроводные локальные сети доступны?</p> | <p>На главном экране выберите Networks (Сети) для просмотра списка беспроводных локальных сетей и количества точек доступа, подключенных к каждой из них.</p> <p>Для просмотра всех точек доступа, доступных из вашего местоположения, выберите Access Points (Точки доступа) на главном экране.</p> <p>См. "Обнаружение сетей и точек доступа," стр. 12.</p> |
| <p>Какие точки доступны?</p> <p>Достаточны ли уровни мощности сигнала?</p> <p>Точка доступа настроена корректно?</p> | <p>Выберите Access Points (Точки доступа) для получения списка точек, доступных в вашем местоположении.</p> <p>На экране Access Points (Точки доступа) коснитесь обозначения конкретной точки доступа, чтобы просмотреть подробные сведения и гистограммы уровней мощности сигнала и шума. Сведения включают в себя тип безопасности, поддерживаемые типы сред 802.11 и канал. Отображаются также возможности среды 802.11 N и 802.11 AC, такие как широкополосные каналы и поддерживаемые индексы модуляции и схемы кодирования (MCS).</p> <p>См. "Экран сведений о точке доступа," стр. 22.</p> |
| <p>Какие клиентские устройства беспроводной связи используют сеть?</p> | <p>На главном экране выберите Networks (Сети) и коснитесь сети, в которой вы хотите просмотреть подключенных к ней клиентов. Коснитесь строки Clients (Клиенты), чтобы просмотреть отдельных клиентов.</p> <p>Точно так же можно выбрать определенную точку доступа на экране Access Points (Точки доступа), чтобы посмотреть связанных с ней клиентов.</p> <p>Для просмотра всех клиентов, включая подключенных и тестируемых во всех сетях в зоне охвата тестера, на главном экране выберите Clients (Клиенты). См. "Обнаружение клиентов," стр. 32.</p> |

Могут ли устройства подключаться к сети?

Используйте тестер для проверки возможности соединения. [См. "Проверка зоны покрытия и возможности подключения," стр. 64.](#)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подключения к защищенной сети тестер должен иметь профиль, содержащий регистрационные данные безопасности. Если регистрационные данные недоступны, коснитесь **Connect** (Подключиться), чтобы открыть экран конфигурации, где можно ввести соответствующие регистрационные данные.

| | |
|---|--|
| Может ли устройство подключиться к сети (SSID) в качестве клиента? | Выберите Networks (Сети), коснитесь сети, чтобы открыть экран сведений об этой сети, и затем нажмите Connect (Подключиться). |
| Может ли устройство подключиться к точке доступа (BSSID)? | Выберите Access Points (Точки доступа), коснитесь точки доступа, чтобы открыть экран сведений об этой точке, и затем коснитесь Connect (Подключиться). |
| Если устройство не может соединиться с сетью или с точкой доступа, где происходит сбой процедуры подключения? | Если тест подключения не пройден, разверните сначала информацию о состоянии этого теста (коснувшись кнопки со стрелкой <input type="checkbox"/>) , чтобы узнать какой именно шаг не пройден. Например, если не пройдена аутентификация, проверьте соответствие типа безопасности и регистрационных данных в точке безопасности и на тестере AirCheck G2. Просмотрите журнал теста подключения, нажав Log (Журнал) в нижней части экрана результатов подключения. |

| | |
|---|--|
| <p>Может ли устройство отправить запрос ping на сетевое устройство?</p> | <p>Выполните тест подключения к сети или к точке доступа. Результаты теста определяют доступность шлюза по умолчанию, сервера DHCP, основного сервера DNS, дополнительного сервера DNS и до десяти выбранных адресов сетевых целевых объектов с помощью запроса ping или теста открытия TCP-портов. Настройка и выбор сетевых целевых объектов осуществляется в меню  (Settings) > Test Targets (Настройки > Целевые объекты теста). По умолчанию используется объект www.google.com.</p> |
| <p>Правильно ли работает сетевая интерфейсная плата?</p> | <p>На главном экране выберите Clients (Клиенты) и коснитесь клиента, который требуется проверить. Тестер обнаружит клиента, если клиент передает кадры тестовых запросов и отображает основные настройки, такие как канал и идентификаторы SSID, которые клиент использует в тестовых сообщениях. См. "Обнаружение клиентов," стр. 32.</p> |
| <p>Может ли клиент перемещаться по сети и где возможен роуминг?</p> | <p>Если тест подключения к сети тест завершен успешно, коснитесь кнопки «Roaming» (Роуминг). Диаграмма зоны подключения отображает качество связи при подключении к текущей точке доступа. Если тестер AirCheck G2 перемещается к другой точке доступа, то при установлении связи с ней появляется зеленая вертикальная линия. Кроме того, в верхней строке отображается имя новой точки доступа. См. "Выполнение теста сетевого роуминга," стр. 83.</p> |
| <p>Какова зона покрытия точки доступа, чтобы любой клиент мог подключиться?</p> | <p>Если тест подключения к точке доступа завершен успешно, коснитесь кнопки «Range Test» (Тест покрытия). Диаграмма зоны подключения отображает качество связи при подключении к точке доступа. По мере дальнейшего перемещения тестера AirCheck G2 качество связи будет ухудшаться. Если связь между тестером AirCheck G2 и точкой доступа прерывается, появляется красная вертикальная линия. Если тестер снова установит связь с этой точкой доступа, появится зеленая вертикальная линия. См. "Выполнение теста зоны покрытия для точки доступа," стр. 87.</p> |

Каковы причины низкой производительности сети или обрыва связи?

| | |
|---|--|
| <p>Достаточен ли уровень мощности сигнала?</p> | <p>Выберите Access Points (Точки доступа). На экране Access Points (Точки доступа) отображается уровень мощности сигнала в каждой из точек доступа. Выберите точку доступа, для которой нужна дополнительная информация о мощности сигнала и перегрузке.</p> <p>См. "Экран сведений о точке доступа," стр. 22.</p> |
| <p>Сеть слишком занята?</p> | <p>Выберите Channels (Каналы), чтобы получить обзор данных использования этих каналов и число точек доступа и подключенных клиентов, используемых каждым из них. Для отображения диаграммы коснитесь отдельного канала.</p> <p>См. "Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)," стр. 27.</p> |
| <p>Есть ли в канале помехи, отличные от помех 802.11?</p> | <p>Выберите Channels (Каналы). Помехи, не имеющие отношения к каналам стандарта 802.11, представлены затененной частью гистограммы. Этот шум может влиять на соединения или производительность беспроводной LAN. Источником шумов, отличных от помех 802.11, могут быть микроволновые печи, беспроводные телефоны, устройства Bluetooth®, датчики движения, беспроводные камеры и другие беспроводные устройства.</p> <p>См. "Экран «Channel Utilization» (Загрузка каналов)," стр. 27.</p> |

Существуют ли в сети угрозы безопасности?

| | |
|--|--|
| <p>Поддерживают ли сети предполагаемый уровень безопасности?</p> | <p>Выберите Networks (Сети). Сети с незащищенными точками доступа помечаются красным значком открытого замка (🔓). Сети из точек доступа, использующих другие типы безопасности, помечаются серым значком замка (🔒).</p> <p>См. "Экран списка сетей," стр. 13.</p> |
|--|--|

Где находится точка доступа?

Выберите **Access Points** (Точки доступа), выберите одну точку, затем нажмите **Locate** (Обнаружение) на экране **Access Point Details** (Сведения о точке доступа).

См. "Обнаружение точки доступа или клиента," стр. 74.

Также можно использовать дополнительную внешнюю направленную антенну для ускорения поиска точек доступа.

См. "Использование внешней направленной антенны," стр. 79.

Какие сети или точки доступа попадают в зону охвата по мере моего перемещения?

На экране **Networks** (Сети) коснитесь поля **Sort** (Сортировка) и в списке **Sort Networks/Access Points By** (Сортировать сетей/точек доступа по), выберите **Last Seen** (Последний просмотр). Затем перемещайтесь по обследуемой зоне. Сети или точки доступа, попадающие в зону охвата, добавляются в верхнюю часть списка.

См. "Обнаружение сетей и точек доступа," стр. 12.

Как составить документ с результатами тестового сеанса и проверки сети?

Коснитесь кнопки  (**Save** (Сохранить)) для сохранения результатов сеанса.

Используйте программное обеспечение AirCheck G2 Manager, чтобы передать файл данных сеанса на ПК и создать отчет.
См. "Управление профилями и сеансами на ПК в приложении AirCheck G2 Manager," стр. 94.

Или воспользуйтесь облачной службой Link-Live (на сайте Link-Live.com) для просмотра результатов теста беспроводной сети и теста Ethernet, а также создания отчета. См. "Начало работы с облачной службой Link-Live," стр. 51.

Symbols

*

имя профиля, 9, 59

-A-

a, 18, 24, 37

Adjacent Channel Interference
(Межканальная помеха), 43

AirCheck Manager
обзор, 2

AirCheck G2 Manager, 52, 94

-B-

b, 18, 24, 37

-C-

Co-Channel Interference
(Внутриканальная помеха), 42

, 13

-E-

Ethernet, 49, 104

-F-

Fluke Networks
контактная информация, 3

-G-

g, 18, 24, 37

-L-

Link-Live, 48

-N-

n, 18, 24, 37

-P-

Ping, 48, 65, 83, 85, 109
PoE, 49, 104

-T-

TCP-порт открыт, 48, 65

-Z-

Автотест, 39, 108
аксессуары

- стандартная комплектация, 6
- антенна
 - внешняя, 79
 - внутренняя, 76
- Батарея, 6
- Безопасность, 14, 21, 55, 58
- Главный экран, 9, 11
- диапазоны, 12
- Журнал поиска неполадок, 115
- Заводские настройки, 116
- значки замка
 - экран с информацией о сетях, 14, 17, 21, 24, 34
- Канал, 27
- Качество связи, 40
- Клиенты, 32
- Местоположение, 54, 111
- Настройки, 58, 97
- Настройки 802.11, 100
- Облачная служба Link-Live, 51
- Обнаружение точки доступа или клиента
 - использование внутренней антенны, 74
- Обнаружение устройств
 - невозможно обнаружить клиент, 38
- Обнаружить, 25, 37
- Обновление, 114
- обслуживание, 114
- Очистка, 114
- пароль, 59, 60
- передача файлов в ПК, 94
- Питание, 8
- поддержка клиентов, 3
- Подключение, 19, 25, 45, 64
- Подключение к сети, 64
- Подключение к ТД, 64
- Поиск и устранение неисправностей, 26, 38, 116
- Пороговые значения, 62, 105
- пороговые значения, 130, 131
- префиксы поставщиков, 96
- программное обеспечение
 - обновление, 114
- Профили, 58, 97
- Профиль, 9
- Сведения о канале, 30
- Сведения о клиенте, 35
- Сведения о сети, 17
- Сведения о точке доступа, 22
- сеанс, 29
- сертификация и соответствие стандартам, 119
- серый, 13
- Сети, 12, 13, 64, 97
- сети
 - мандаты безопасности, 59
- Сети Ad Hoc, 16
- Скрытый, 13
- снимок экрана, 11
- Соответствие стандартам, 117

Сортировать, 14, 20, 32
спецификации, 117
Справка, 11
Тесты сетей, 43
Точки доступа, 12, 19, 20, 64, 98
точки доступа
 обнаружение точки доступа, 74
Требования безопасности, 4, 114
Устройство, 111, 116
файлы
 профили, 59
Фильтр, 15, 21, 34, 38
цвет гистограмм, 62
Цель, 47, 65, 69, 108
цель, 48
Язык, 54