ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

RUCKUS® R610

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 3x3:3 стандарта 802.11ac Wave 2

Преимущества

Потрясающая производительность Wi-Fi

Минимизация помех и расширенное покрытие с помощью запатентованной технологии адаптивной антенны BeamFlex +™, использующей 512 диаграмм направленности антенны.

Больше обслуживаемых устройств

Одновременное подключение большего количества устройств с помощью трех пространственных потоков MU-MIMO и двухдиапазонных радиомодулей 2,4/5 ГГц, обеспечивающих одновременную работу в двух диапазонах. Повышение производительности устройств, не использующих технологию Wave 2.

Автоматизация оптимальной пропускной способности

Технология динамического канала ChannelFly использует машинное обучение для автоматического поиска наименее загруженных каналов. Для используемой полосы частот всегда обеспечивается максимальная пропускная способность.

Возможности управления устройством

Управление точкой доступа R610 из облака или с помощью локальных физических или виртуальных устройств.

Усовершенствованная Mesh-сеть

Сократите объем дорогостоящих работ по прокладке кабеля и сложной настройке Mesh-сети с помощью технологии беспроводных Mesh-сетей SmartMesh, которая создает автоматически формирующиеся и самовосстанавливающиеся Mesh-сети. Для этого достаточно установить соответствующий флажок.

Расширенный обратный транзит

Объедините два встроенных порта Ethernet со скоростью 1 Гбит/с и технологию агрегирования каналов (LACP), чтобы максимально улучшить пропускную способность между точкой доступа и проводным коммутатором.

Больше, чем просто Wi-Fi

Помимо функционала Wi-Fi, устройство поддерживает и другие сервисы: пакет решений Ruckus IoT, ПО Cloudpath для управления безопасностью и адаптации устройств, подсистему SPoT для определения местоположения по сети Wi-Fi и систему сетевой аналитики SCI.

Закрытые помещения с высокой плотностью клиентов, например учебные классы, розничные магазины и филиалы, могут оказаться самыми проблемными зонами доступа Wi-Fi. Десятки пользователей используют один и тот же загруженный спектр радиочастот, и все они рассчитывают на быстрый и надежный доступ к содержимому и приложениям.

Точка доступа Ruckus R610 обеспечивает высокую производительность работы и доступность сети и при этом предлагает все возможности стандарта 802.11ac для объектов со средним уровнем плотности. Она характеризуется высокой скоростью передачи данных (до 1900 Мбит/с). Кроме того, в ней применяется интеллектуальное технологическое решение Rukus, дающее возможность работать с большим количеством устройств. Благодаря этому вы можете гарантировать пропускную способность для десятков пользователей по доступной цене.

Точка доступа R610 — отличное решение для таких сред, как учебные классы в школах основной системы образования (K-12), учебные аудитории университетов, библиотеки, розничные магазины и филиалы. Она предназначена для поддержки цифрового онлайн-обучения в классах, где более 30 учеников, или в учебных аудиториях университетов и обеспечивает потоковую передачу видео высокого качества на десятки студенческих устройств одновременно.

В точке доступа R610 Wi-Fi стандарта 802.11ac используются запатентованные технологии, которые доступны только в ассортименте решений Ruckus Wi-Fi.

- Расширенное покрытие с помощью запатентованной технологии адаптивной антенны BeamFlex+, использующей многолучевые диаграммы направленности антенны.
- Улучшенная пропускная способность благодаря технологии ChannelFly, позволяющей динамически выбирать для использования наименее загруженные каналы Wi-Fi.

Благодаря трем потокам MU-MIMO точка доступа R610 может одновременно передавать информацию нескольким клиентским устройствам, что повышает эффективность использования радиоэфира и общую производительность всех пользователей, в том числе тех, чьи устройства не поддерживают стандарт Wave 2. Точка доступа R610 также оснащена USB-портом для подключения устройств IOT и двухдиапазонными гигабитными портами Ethernet с поддержкой агрегирования каналов для повышения пропускной способности при передаче данных к коммутатору.

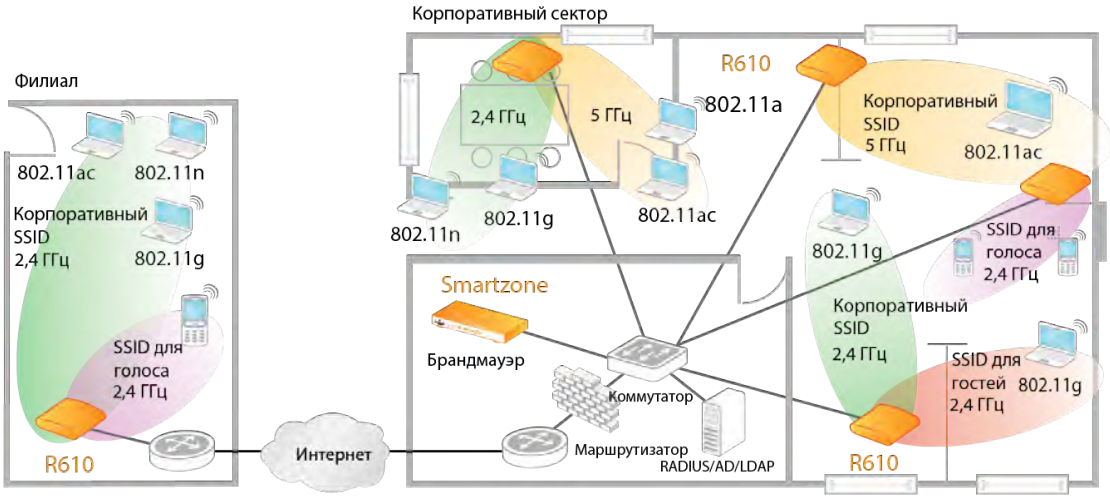
Даже если требуется развернуть десятки тысяч точек доступа, R610 легко поддается управлению с помощью физических и виртуальных устройств компании Ruckus и в облаке.

R610

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 3x3:3 стандарта 802.11ac Wave 2

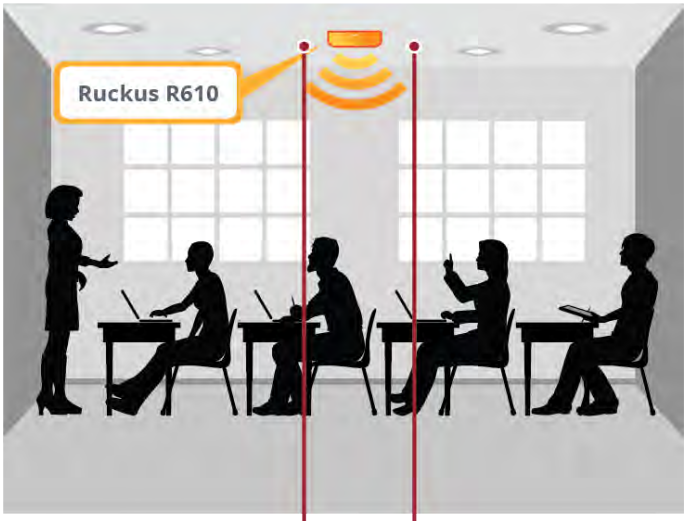
Точка доступа R610 интегрируется в существующую сетевую инфраструктуру

Обеспечивая лучший в классе устройств стандарта 802.11ac уровень производительности и надежности, что делает ее идеальным беспроводным решением для среднего бизнеса и филиалов.



Развертывание в учебных классах и библиотеках

Устройства R610 идеально подходят для развертывания в местах общего пользования с высокой плотностью клиентов на территории образовательных учреждений, обеспечивая беспроводное соединение с возможностями качественной передачи данных



Параллельная работа на двух частотах (2,4 и 5 ГГц) позволяет одновременно использовать Интернет и смотреть IP-видео

Обтекаемый, элегантный незаметный дизайн

Развертывание в магазинах и филиалах

Устройства R610 идеально подходят для развертывания в розничных магазинах, обеспечивая незаметное беспроводное соединение с возможностями передачи видео высокого качества, подключения к беспроводным IP-телефонам и передачи данных для портативных сканеров штрих-кода

Порты для проводного подключения устройств, таких как кассовые аппараты, принтеры и т. д.

Несколько идентификаторов SSID для предоставления разных услуг пользователям (например, гостевой доступ в сеть Wi-Fi, подключение кассовых терминалов в точках продаж, услуги передачи голоса)

Надежное соединение Wi-Fi для кассовых терминалов

Полоса 5 ГГц и интеллектуальная антенная система идеально подходят для клиентов 802.11ac

© 2019 CommScope, Inc. Все права защищены.

Диаграмма направленности антенны точки доступа

Адаптивные антенны Ruckus BeamFlex+ позволяют точке доступа R610 динамически выбирать диаграммы направленности (до 512 различных комбинаций) в режиме реального времени для установления стабильного соединения с каждым устройством. В результате обеспечивается:

- Более полное покрытие Wi-Fi
- Сокращение радиопомех

Традиционные всенаправленные антенны, встречающиеся в стандартных точках доступа, перенасыщают окружающую среду радиосигналами, поскольку излучают их во всех направлениях. В отличие от них, адаптивная антенна Ruckus BeamFlex+ направляет радиосигналы на определенные устройства на уровне отдельных пакетов для оптимизации покрытия и производительности сети Wi-Fi в режиме реального времени и эффективной работы в средах с высокой плотностью устройств. Технология BeamFlex+ не нуждается в обратной связи от устройства и может эффективно работать даже с устройствами, использующими устаревшие стандарты.

Рисунок 1. Пример диаграммы направленности антенны BeamFlex+

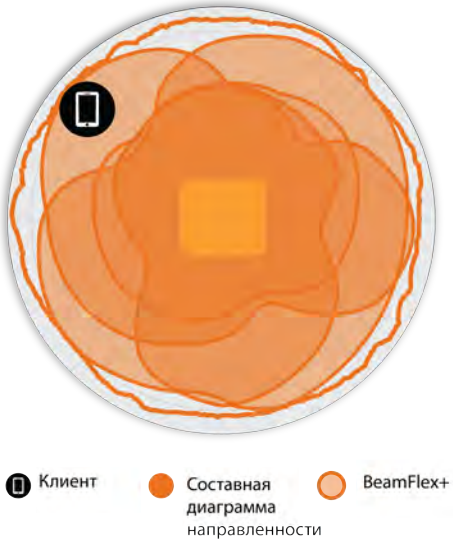


Рисунок 2. Азимутальная плоскость 2,4 ГГц R610 Диаграммы направленности антенны

Рисунок 3. Азимутальная плоскость 5 ГГц R610 Диаграммы направленности антенны

Рисунок 4. Вертикальная плоскость 2,4 ГГц R610 Диаграммы направленности антенны

Рисунок 5. Вертикальная плоскость 5 ГГц R610 Диаграммы направленности антенны

Примечание. Внешний контур представляет собой составную РЧ-зону всех возможных диаграмм направленности антенны BeamFlex+, а внутренний контур — одну диаграмму направленности антенны BeamFlex+ в рамках составного внешнего контура.

© 2019 CommScope, Inc. Все права защищены.

R610

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 3x3:3 стандарта 802.11ac Wave 2

Wi-Fi	
Стандарты Wi-Fi	• IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
Поддерживаемые скорости	• 802.11ac: от 6,5 до 1300 Мбит/с (от MCS0 до MCS9, NSS = 1–3 для VHT20/40/80 или 1 для VHT160) • 802.11n: от 6,5 до 450 Мбит/с (от MCS0 до MCS23) • 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Мбит/с • 802.11b: 11, 5,5, 2 и 1 Мбит/с
Поддерживаемые каналы	• 2,4 ГГц: 1-13 • 5 ГГц: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	• 3x3 SU-MIMO • 3x3 MU-MIMO
Пространственное разнесение потоков	• 3 SU-MIMO • 3 MU-MIMO
Цепи и потоки передачи радиосигнала	• 3x3:3
Разделение на каналы	• 20, 40, 80, 160/80+80 МГц
Безопасность	• WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, динамические общие ключи • WIPS/WIDS
Прочие возможности Wi-Fi	• WMM, режим энергосбережения, формирование пучков сигналов при передаче данных, LDPC, STBC, 802.11r/k/v • Точка доступа • HotSpot 2.0 • Captive Portal • WISPr

РЧ	
Тип антенны	• Адаптивные антенны BeamFlex+ с поляризационным разнесением сигналов • Адаптивная антенна, обеспечивающая до 512 уникальных диаграмм направленности для каждого канала
Коэффициент усиления антенны (макс.)	• До 3 дБи
Пиковая мощность передачи (в среднем по MIMO-цепям)	• 2,4 ГГц: 27 дБм • 5 ГГц: 25 дБм
Минимальная чувствительность приемника[1]	• -100 дБм
Частотные диапазоны	• ISM (2,4–2,484 ГГц) • U-NII-1 (5,15–5,25 ГГц) • U-NII-2A (5,25–5,35 ГГц) • U-NII-2C (5,47–5,725 ГГц) • U-NII-3 (5,725–5,85 ГГц)

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 2,4 ГГц

HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-94	-74	-91	-71

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц

VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-91	-71	-89	-71	-85	-68

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 2,4 ГГц

Частота	Рвых. (дБм)
MCS0 HT20	22,5
MCS7 HT20	19,5

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц

Частота	Рвых. (дБм)
VHT20	20
MCS0 VHT40	22
MCS7 VHT40, VHT80	19

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	
Пиковая физическая скорость	• 2,4 ГГц: 450 Мбит/с • 5 ГГц: 1300 Мбит/с
Количество клиентов	• До 512 клиентов на каждую точку доступа
SSID	• ДО 31 на каждую точку доступа

УПРАВЛЕНИЕ РАДИОМОДУЛЯМИ RUCKUS	
Оптимизация антенн	• BeamFlex+ • Поляризационное разнесение с MRC (PD-MRC)
Управление каналом Wi-Fi	• ChannelFly (автоматический выбор канала на основе анализа окружения) • Фоновое сканирование
Управление плотностью клиентов	• Адаптивная балансировка диапазона частот • Балансировка клиентской нагрузки • Обеспечение равного доступа к радиоэфиру • Приоритизация трафика в беспроводной сети на основании доступа к радиоэфиру
Качество обслуживания SmartCast	• Планирование на основании качества услуг (QoS) • Направленная широковещательная передача данных • Списки доступа ACL L2/L3/L4
Мобильность	• SmartRoam
Средства диагностики	• Анализ спектра • SpeedFlex

СЕТЬ	
Поддержка платформы контроллеров	• SmartZone • ZoneDirector • Cloud Wi-Fi • Unleashed[2] • Автономный режим
Mesh-сеть	• Технология беспроводных Mesh-сетей SmartMesh™. Самовосстанавливающаяся Mesh-сеть
IP	• IPv4, IPv6
VLAN	• 802.1Q (1 на каждый BSSID или динамический, на каждого пользователя при использовании RADIUS) • Пулы VLAN • На основе портов
802.1x	• Аутентификатор и запрашивающее устройство
Туннелирование	• L2TP, GRE, Soft-GRE
Шлюз и маршрутизация	• NAT/DHCP
Средства управления политиками	• Распознавание и управление приложениями • Списки контроля доступа • «Отпечатки» устройств • Ограничение скорости
Поддержка IoT	• Да

[1] Чувствительность приемника зависит от полосы, ширины канала и значения MCS.

[2] Информацию для заказа SKU см. в технических спецификациях Unleashed.

© 2019 CommScope, Inc. Все права защищены.

R610

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 3x3:3 стандарта 802.11ac Wave 2

ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	
Ethernet	• Два порта Ethernet со скоростью 1 Гбит/с, RJ-45 • Агрегирование каналов (LACP)
USB	• Порт USB 2.0, разъем типа A

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Физические размеры	• 20,1 см (Д) x 19,5 см (Ш) x 5,1 см (В) • 7,9 дюйма (Д) x 7,68 дюйма (Ш) x 2,00 дюйма (В)
Вес	• 578 г (1,3 фунта)
Варианты крепления	• На стену, подвесной потолок, стол • Надежный кронштейн (продается отдельно)
Физическая безопасность	• Скрытый фиксатор • Кенсингтонский замок • Ключ со шлицем Torx и T-образной ручкой T-bar Torx
Рабочая температура	• 0 °C (32 °F) – 40 °C (104 °F)
Рабочая влажность	• До 95 % без образования конденсата

МОЩНОСТЬ[3]		
Источник питания	**Особенности режима**	**Максимальная потребляемая мощность**
Вход питания постоянного тока: 12 В пост. тока, 2 А	• Полная функциональность	• 19,1 Вт
802.3af	• Ограничивает диапазон 2,4 ГГц до режима 2x3 (двухканальная передача при совокупной мощности 21 дБм, трехканальный прием) • выключает USB-порт; • Выключает порт Ethernet 1	• 15 Вт
802.3at	• Полная функциональность	• 18,8 Вт

СЕРТИФИКАЦИЯ И СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ	
Наличие сертификата Wi-Fi Alliance[4]	• Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage
Соответствие стандартам[5]	• EN 60950-1 Безопасность • EN 60601-1-2 Медицинские электрические изделия • EN 61000-4-2/3/5 Помехоустойчивость • EN 50121-1 Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. ЭМС • EN 50121-4 Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. Помехоустойчивость • IEC 61373 Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. Устойчивость к ударам и вибрации • UL 2043 Класс «Пленум» • EN 62311 Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья людей при воздействии радиоволн • WEEE и RoHS • ISTA 2A Транспортировка

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СЕРВИСЫ	
Геолокационные услуги	• SPoT
Сетевая аналитика	• SmartCell Insight (SCI)
Безопасность и политики	• Cloudpath

[3] Максимальная мощность зависит от выбранной страны, полосы, и значения MCS.

[4] Полный список сертификатов WFA см. на веб-сайте Wi-Fi Alliance.

[5] См. прайс-лист для получения информации о текущем состоянии сертификации.

© 2019 CommScope, Inc. Все права защищены.

R610

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 3x3:3 стандарта 802.11ac Wave 2

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	
901-R610-XX00	• Двухдиапазонная точка доступа стандарта 802.11ac, без адаптера питания

См. прайс-лист Ruckus, чтобы получить информацию для заказа в конкретной стране.
Гарантия Продается с ограниченной пожизненной гарантией.
Дополнительную информацию см. на веб-сайте: http://support.ruckuswireless.com/warranty.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ	
902-1169-XX00	• Источник питания (12 В, 2,0 А, 24 Вт)
902-0162-XXYY	• Инжектор PoE (24 Вт) (продается в количестве 1, 10 или 100 шт.)
902-0195-0000	• Запасной комплект для крепления к Т-образному профилю потолка для крепления к потолкам с рамой на общем уровне
902-0120-0000	• Запасной монтажный кронштейн

ПРИМЕЧАНИЕ. При заказе точек доступа для использования внутри помещений необходимо выбрать регион назначения, указав «-US», «-WW» или «-Z2» вместо «XX». При заказе инжекторов PoE или источников питания необходимо выбрать регион, указав «-US», «-EU», «-AU», «-BR», «-CN», «-IN», «-JP», «-KR», «-SA», «-UK» или «-UN» вместо «-XX». Применительно к точкам доступа индекс «-Z2» применяется в следующих странах: Алжир, Египет, Израиль, Марокко, Тунис и Вьетнам.

CommScope pushes the boundaries of communications technology with game-changing ideas and ground-breaking discoveries that spark profound human achievement. We collaborate with our customers and partners to design, create and build the world's most advanced networks. It is our passion and commitment to identify the next opportunity and realize a better tomorrow. Discover more at commscope.com

COMMSCOPE®

commscope.com

Visit our website or contact your local CommScope representative for more information.

© 2020 CommScope, Inc. All rights reserved.

Unless otherwise noted, all trademarks identified by ® or ™ are registered trademarks, respectively, of CommScope, Inc. This document is for planning purposes only and is not intended to modify or supplement any specifications or warranties relating to CommScope products or services. CommScope is committed to the highest standards of business integrity and environmental sustainability with a number of CommScope's facilities across the globe certified in accordance with international standards, including ISO 9001, TL 9000, and ISO 14001.

Further information regarding CommScope's commitment can be found at www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability .

19-01-D