

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА

ПОТрясающая производительность Wi-Fi

Обеспечивайте превосходное качество обслуживания с помощью технологии адаптивной антенны BeamFlex+™ и библиотеки, содержащие более 4000 диаграмм направленности независимо от условий окружающей среды.

БОльше обслуживаемых устройств

Одновременное подключение большого количества устройств с помощью четырех 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

Управляйте точкой доступа R710 из облака, с помощью локальных физических или виртуальных устройств или без контроллера.

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](#).

Голосовые приложения и видеоприложения, требующие высокой пропускной способности. Подключения для Интернета вещей (IoT). Резкий рост количества устройств и содержимого. Все это заставляет организации во всех отраслях предъявлять к своим сетям Wi-Fi все более высокие требования. Однако из-за сотен устройств и непрерывного беспроводного шума и помех помещения с высокой плотностью клиентов могут оказаться самыми проблемными беспроводными зонами доступа.

Ruckus R710 — это внутренняя точка доступа, обеспечивающая лучшую в отрасли производительность и надежность в зонах максимальной концентрации с высокими требованиями к качеству связи. Сообщая скорость передачи данных 800 Мбит/с (2,4 ГГц) и 1,733 Гбит/с (5 ГГц), точка доступа R710 поддерживает максимально доступную производительность для клиентов Wi-Fi.

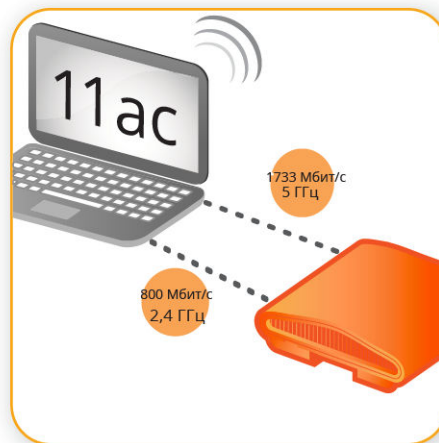
Точка доступа R710 обеспечивает надежное высокоскоростное подключение в школах, университетах, на публичных объектах, в отелях, конференц-центрах и прочих помещениях с высокой проходимостью. Это прекрасный выбор для мультимедийных приложений, требующих передачи большого объема потоковых данных. Она передает IP-видео с идеальным изображением HD-качества, при этом поддерживая голосовую связь и передачу данных с жесткими требованиями к качеству обслуживания.

В точке доступа R710 Wi-Fi стандарта 802.11ac Wave 2 используются запатентованные технологии, которые доступны только в ассортименте решений Ruckus Wi-Fi.

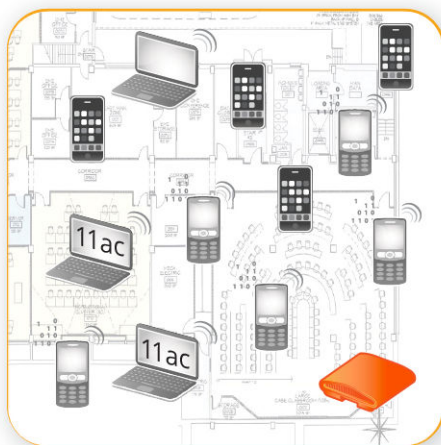
- Расширенное покрытие с помощью запатентованной технологии адаптивной антенны BeamFlex+, использующей многолучевые диаграммы направленности антенны.
- Улучшенная пропускная способность благодаря технологии ChannelFly, позволяющей динамически выбирать для использования наименее загруженные каналы Wi-Fi.

Благодаря технологии MU-MIMO точка доступа R710 может одновременно передавать информацию нескольким клиентским устройствам, что повышает эффективность использования радиоспектра и общую производительность всех пользователей, в том числе тех, чьи устройства не поддерживают стандарт Wave 2. Точка доступа R710 также оснащена USB-портом для подключения устройств IoT, таких как маяки Bluetooth Low Energy (BLE), и двухдиапазонными гигабитными портами Ethernet с поддержкой агрегирования каналов для повышения пропускной способности при передаче данных к коммутатору. Точка доступа R710 поддерживает до 512 клиентов на каждую точку доступа. Кроме того, в ней применяется управление доступом клиентов с учетом нагрузки, что позволяет предотвратить перегрузку вследствие подключения большого количества устройств.

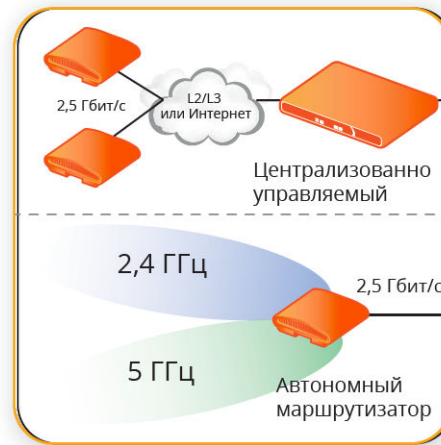
Даже если требуется развернуть десятки тысяч точек доступа, R710 легко поддается управлению с помощью физических и виртуальных устройств компании Ruckus и в облаке.



Wave 2 802.11ac 4x4:4 ultra rápido com MU-MIMO



Сценарии развертывания



Гибкость архитектуры

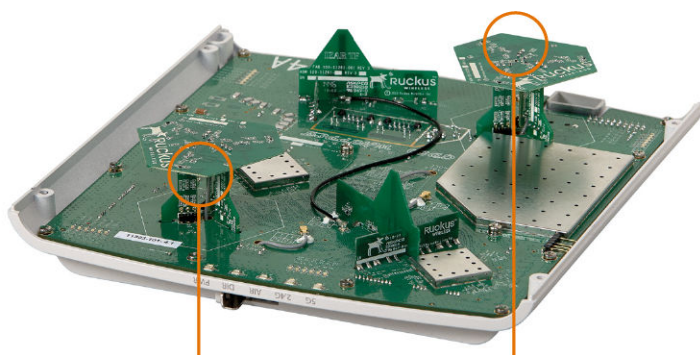
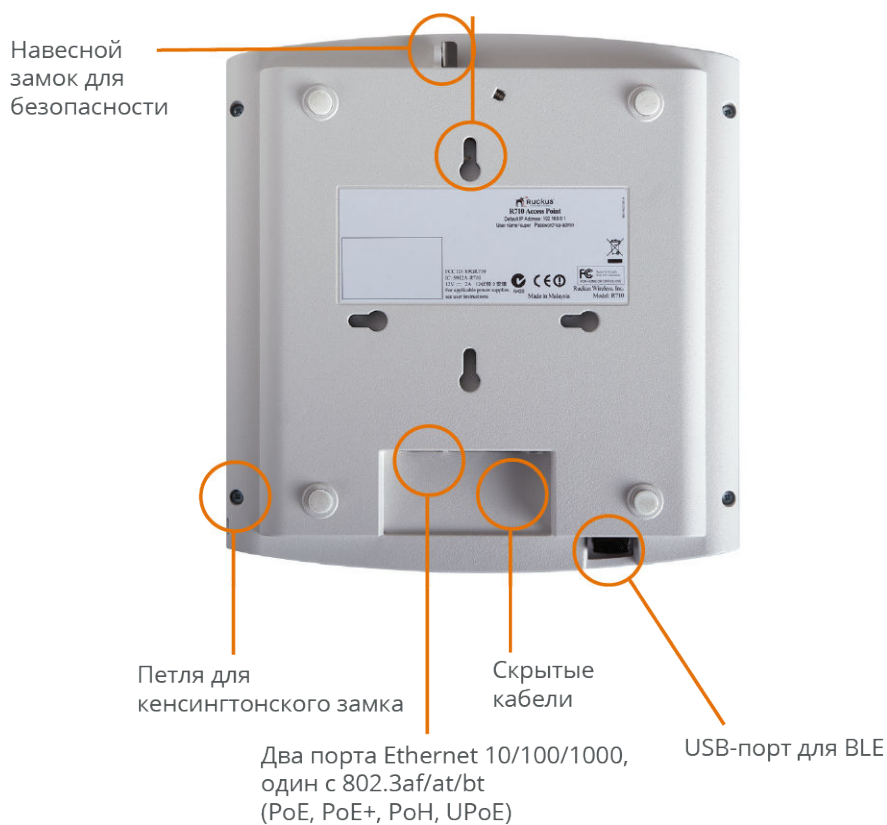


Вес составляет 1,1 кг. (2,3 фунта)



Вид спереди

Встроенные монтажные отверстия для установки на стене или потолке (имеется регулируемый кронштейн для установки на акустическом подвесном потолке)



Технология адаптивных антенн BeamFlex+

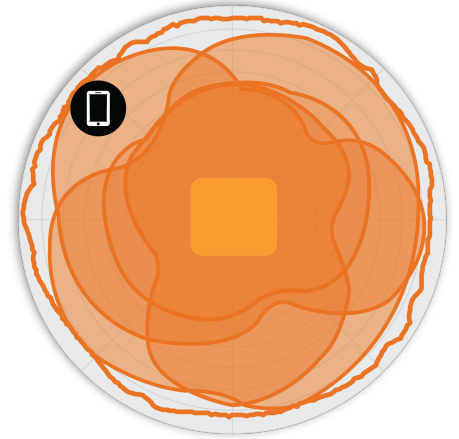
ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕННЫ ТОЧКИ ДОСТУПА

Адаптивные антенны Ruckus BeamFlex+ позволяют точке доступа R710 динамически выбирать диаграммы направленности (более 4000 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+



■ Клиент ● Составная диаграмма направленности ○ BeamFlex+

РИСУНОК 2 Азимутальная плоскость 2,4 ГГц R710 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 3 Азимутальная плоскость 5 ГГц R710 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 4 Вертикальная плоскость 2,4 ГГц R710 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 5 Вертикальная плоскость 5 ГГц R710 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.

Wi-Fi	
Стандарты Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
Поддерживаемые скорости	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: от 6,5 до 1733 Мбит/с (от MCS0 до MCS9, NSS = 1-4 для VHT20/40/80) 802.11n: от 6,5 Мбит/с до 600 Мбит/с (от MCS0 до MCS31) 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	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 ГГц: 1-13 5 ГГц: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> 4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO
Пространственное разнесение потоков	<ul style="list-style-type: none"> 4 потока для SU-MIMO 3 потока для MU-MIMO
Разделение на каналы	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80 МГц
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, динамические общие ключи WIPS/WIDS
Прочие возможности Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> WMM, режим энергосбережения, формирование пучков сигналов при передаче данных, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Точка доступа HotSpot 2.0 Captive Portal WISPr

PC	
Тип антенны	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивные антенны BeamFlex+ с поляризационным разнесением сигналов Адаптивная антенна, обеспечивающая до 4000 уникальных диаграмм направленности
Коэффициент усиления антенны (макс.)	<ul style="list-style-type: none"> До 3 дБи
Пиковая мощность передачи (в среднем по MIMO-цепям)	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 ГГц: 28 дБм 5 ГГц: 28 дБм
Минимальная чувствительность приемника ¹	<ul style="list-style-type: none"> -104 дБм
Частотные диапазоны	<ul style="list-style-type: none"> 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
-97	-79	-94	-77

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-98	-80	-94	-77	-91	-74

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 2,4 ГГц	
Частота	Рвых. (дБм)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц	
Частота	Рвых. (дБм)
VHT20	22
MCS0, VHT40	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	16

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	
Пиковая физическая скорость	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 ГГц: 600 Мбит/с 5 ГГц: 1733 Мбит/с
Количество клиентов	<ul style="list-style-type: none"> До 512 клиентов на каждую точку доступа
SSID	<ul style="list-style-type: none"> До 31 на каждую точку доступа

УПРАВЛЕНИЕ РАДИОМОДУЛЯМИ RUCKUS	
Оптимизация антенн	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ Поляризационное разнесение с MRC (PD-MRC)
Управление каналом Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly (автоматический выбор канала на основе анализа окружения)
Управление плотностью клиентов	<ul style="list-style-type: none"> Управление диапазоном частот Балансировка клиентской нагрузки Обеспечение равного доступа к радиоэффиру Приоритизация трафика в беспроводной сети на основании доступа к радиоэффиру
Качество обслуживания SmartCast	<ul style="list-style-type: none"> Планирование на основании качества услуг (QoS) Направленная широкополосная передача данных Списки доступа ACL L2/L3/L4
Мобильность	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
Средства диагностики	<ul style="list-style-type: none"> Анализ спектра SpeedFlex

СЕТЬ	
Поддержка платформы контроллеров	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone ZoneDirector Unleashed² Автономный режим
Mesh-сеть	<ul style="list-style-type: none"> Технология беспроводных Mesh-сетей SmartMesh™. Самовосстанавливающаяся Mesh-сеть
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6, двойной стек
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q (1 на каждый BSSID или динамический, на каждого пользователя при использовании RADIUS) На основе портов
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> Аутентификатор и запрашивающее устройство
Туннелирование	<ul style="list-style-type: none"> L2TP
Средства управления политиками	<ul style="list-style-type: none"> Распознавание и управление приложениями Списки контроля доступа «Отпечатки» устройств

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

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Два порта Ethernet со скоростью 1 Гбит/с • Питание через Ethernet (802.3af/at/bt) с кабелем категории 5/5e/6 • Агрегирование каналов (LACP)
USB	<ul style="list-style-type: none"> • Порт USB 2.0, тип A

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> • 22 см (Д), 22 см (Ш), 6 см (В) • 8,7 дюйма (Ш) x 8,7 дюйма (Д) x 2,4 дюйма (В)
Вес	<ul style="list-style-type: none"> • 1,12 кг (2,5 фунта)
Варианты крепления	<ul style="list-style-type: none"> • На стену, подвесной потолок, стол • Надежный кронштейн (продается отдельно)
Физическая безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Скрытый фиксатор • Разъем под кенсингтонский замок • Ключ со шлицем Torx и T-образной ручкой T-bar Torx
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> • От -4 °C (25 °F) до 60 °C (140 °F)
Рабочая влажность	<ul style="list-style-type: none"> • До 95 % без образования конденсата

МОЩНОСТЬ ³		
Источник питания	Эксплуатационные характеристики	Максимальная потребляемая мощность
802.3af	<ul style="list-style-type: none"> • 2,4 ГГц: 2x4, 19 дБм на цепь • 5 ГГц: 4x4, 20 дБм на цепь • Функциональное ограничение: 2-й порт Ethernet выкл., порт USB выкл. 	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная нагрузка: 25 Вт, включая загрузку USB и 100-метровый кабель
802.3at, PoE+/инжектор, VDC	<ul style="list-style-type: none"> • 2,4 ГГц: 4x4, 22 дБм на цепь • 5 ГГц: 4x4, 20 дБм на цепь • Функциональное ограничение: Нет 	

СЕРТИФИКАЦИЯ И СООТВЕТВИЕ НОРМАМ	
Wi-Fi Alliance ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage
Соответствие стандартам ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • SPoT
Сетевая аналитика	<ul style="list-style-type: none"> • SmartCell Insight (SCI)
Безопасность и политики	<ul style="list-style-type: none"> • Cloudpath

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	
901-R710-XX00	<ul style="list-style-type: none"> • Двухдиапазонная беспроводная точка доступа R710 стандарта Wave 2 802.11ac (с одновременной работой на частоте 5 ГГц и 2,4 ГГц), потоки 4x4:4, адаптивные антенны, двойные порты, поддержка PoE. Содержит регулируемый кронштейн для установки на акустическом подвесном потолке. Не включает адаптер источника 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	
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> • Инжектор PoE (24 Вт) (продается в количестве 1, 10 или 100 шт.)
902-1169-XX00	<ul style="list-style-type: none"> • Источник питания (12 В, 2,0 А, 24 Вт)
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Запасной монтажный кронштейн
902-0123-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Кронштейн для крепления R710 к подвесным потолкам с рамой на общем уровне. Только для потолков с рамой на общем уровне — не применим для стандартного подвесного потолка с утопленной рамой
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Запасной комплект для крепления к T-образному профилю потолка для крепления к потолкам с рамой на общем уровне

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».

Для точек доступа «-Z2» применяется в следующих странах: Алжир, Египет, Израиль, Марокко, Тунис и Вьетнам.

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.