

R750

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 6 (802.11ax) для сред с очень высокой плотностью устройств



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА

ОДНОВРЕМЕННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЛЬШЕГО КОЛИЧЕСТВА УСТРОЙСТВ

Увеличивайте производительность устройств за счет организации большего количества одновременных подключений с помощью 8 потоков с пространственным разнесением (4x4:4 в диапазоне 5 ГГц, 4x4:4 в диапазоне 2,4 ГГц) и встроенных технологий MU-MIMO и OFDMA.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Пакет технологий Ruckus Ultra-High-Density Technology Suite предлагает исключительно высокое качество обслуживания конечных пользователей в больших конференц-залах, корпоративных помещениях общего пользования и крупных учебных аудиториях.

ТОЧКА КОНВЕРГЕНТНОГО ДОСТУПА

Теперь клиенты смогут решить проблему разрозненности сетей и объединить как Wi-Fi-технологии, так и технологии, использующие другие беспроводные каналы передачи данных, в единую сеть с помощью встроенных технологий BLE и Zigbee. При этом наличие USB-порта позволит работать и с будущими технологиями беспроводной связи.

МУЛЬТИГИГАБИТНЫЕ СКОРОСТИ ДОСТУПА

Оптимизированная мультигигабитная производительность сети Wi-Fi реализована посредством встроенного порта 2,5GbE для подключения к мультигигабитным коммутаторам.

ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ

Управляйте точкой доступа R750 с помощью локальных физических или виртуальных устройств, осуществляйте автоматическую настройку для ускорения развертывания и бесперебойного обновления микропрограммного обеспечения.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Усовершенствованные меры безопасности. Выполните обновление до WPA3, последней версии стандарта безопасности Wi-Fi, и получите наиболее эффективную усовершенствованную защиту от активных вмешательств в соединение.

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](#).

Точка доступа R750 использует новейший стандарт Wi-Fi 6 и представляет собой переходное звено от гигабитных сетей Wi-Fi к мультигигабитным, позволяющим удовлетворить растущий спрос на более качественное и быстрое соединение Wi-Fi.

Ruckus R750 — передовая двухдиапазонная (одновременно) точка доступа Wi-Fi 6, поддерживающая 8 потоков с пространственным разнесением (4x4:4 в диапазоне 5 ГГц, 4x4:4 в диапазоне 2,4 ГГц). R750 с поддержкой технологий OFDMA и MU-MIMO может эффективно управлять 1024 подключениями клиентов с повышенной производительностью, более качественным покрытием и высокой скоростью в средах с очень высокой плотностью устройств.

R750 с поддержкой технологий OFDMA, TWT и MU-MIMO может эффективно управлять 1024 подключениями клиентов с повышенной производительностью, более качественным покрытием и высокой скоростью в средах с очень высокой плотностью устройств. Кроме того, мультигигабитное подключение Ethernet обеспечивает неограниченную пропускную способность транспортных сетей, а это значит, что возможности Wi-Fi будут использоваться по максимуму.

Предприятия испытывают потребность в беспроводных сетях на основе не только Wi-Fi, но также BLE, Zigbee и многих других технологий беспроводной связи. Предприятия нуждаются в единой платформе, чтобы решить проблему разрозненности сетей. Ассортимент точек доступа Ruckus позволяет решить эту проблему путем конвергенции беспроводных сетей.

Точка доступа R750 оснащена встроенными IoT-радиомодулями с поддержкой технологий BLE и Zigbee. К тому же R750 является конвергентной точкой доступа, поэтому клиенты могут без труда интегрировать любые новые технологии беспроводной связи через USB-порт.

Точка доступа R750 позволяет удовлетворить растущие потребности пользователей в передаче данных на вокзалах, в учебных аудиториях, конференц-центрах и прочих помещениях с высокой проходимостью. Она отлично подходит для мультимедийных приложений, требующих передачи большого объема потоковых данных, например передачи видео в 4K, с одновременной поддержкой чувствительных к задержкам приложений, таких как голосовая связь и видео, предъявляющие строгие требования качеству услуг (QoS). Точкой доступа R750 удобно управлять с помощью физических и виртуальных (облачных) решений Ruckus.

R750 в сочетании с пакетом технологий Ruckus Ultra-High-Density Technology Suite, который доступен только в ассортименте решений Ruckus Wi-Fi, значительно повышает производительность сети благодаря комбинации запатентованных беспроводных инноваций и обучающих алгоритмов, в число которых входят следующие.

- **Разгрузка эфирного времени:** повышает среднюю пропускную способность сети в средах с несколькими разнородными сетями.
- **Управление временными клиентами:** снижает объем трафика помех с отключенных устройств Wi-Fi.

R750

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 6 (802.11ax) для сред с очень высокой плотностью устройств

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- **Антенны BeamFlex+**: расширение покрытия и оптимизация пропускной способности за счет использования запатентованных многолучевых антенн и диаграмм направленности.

Даже если требуется развертывание десятков тысяч точек доступа R750, ими легко управлять с помощью физических и виртуальных устройств компании Ruckus.



Вид спереди



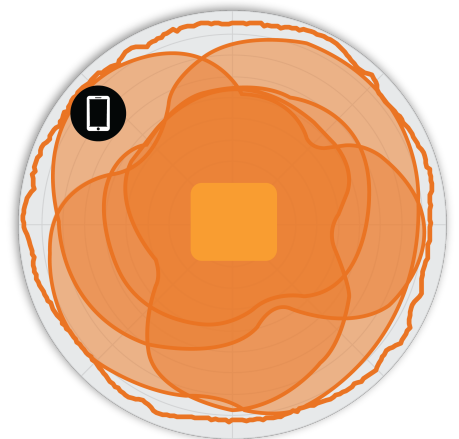
ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕННЫ ТОЧКИ ДОСТУПА

Адаптивные антенны Ruckus BeamFlex+ позволяют точке доступа R750 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 R750 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 3 Азимутальная плоскость 5 ГГц R750 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 4 Вертикальная плоскость 2,4 ГГц R750 Диаграммы направленности антенны

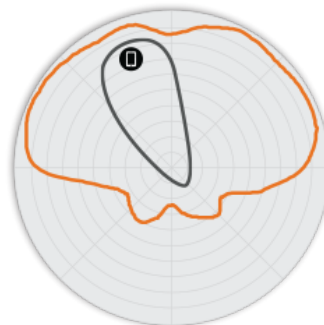
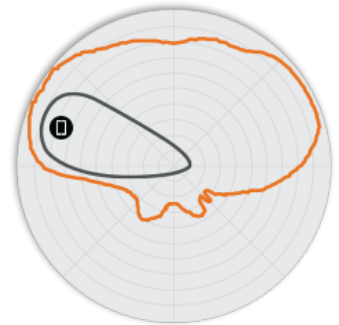


РИСУНОК 5 Вертикальная плоскость 5 ГГц R750 Диаграммы направленности антенны



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/ax
Поддерживаемые скорости	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ax: От 4 до 2400 Мбит/с 802.11ac: От 6,5 до 1732 Мбит/с 802.11n: От 6,5 до 600 Мбит/с 802.11a/g: От 6 до 54 Мбит/с 802.11b: От 1 до 11 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 как для SU-MIMO, так и для MU-MIMO
Цепи и потоки передачи радиосигнала	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4
Разделение на каналы	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80, 160/80+80 МГц
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, WPA3, динамические общие ключи, OWE 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

рЧ	
Тип антенны	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивные антенны BeamFlex+ с поляризационным разнесением сигналов Адаптивная антенна, обеспечивающая более 4000 уникальных диаграмм направленности для каждого диапазона
Коэффициент усиления антенны (макс.)	<ul style="list-style-type: none"> До 3 дБи
Пиковая мощность передачи (порт/канал передатчика + суммирование сигналов)	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 ГГц: 26 дБм 5 ГГц: 28 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 (дБм)							
HT20		HT40		VHT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-78	-93	-75	-96	-78	-93	-75
HE 20				HE40			
MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11
-96	-78	-73	-67	-93	-75	-70	-64

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц (дБм)											
VHT20				VHT40				VHT80			
MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9
-98	-80	-77	-	-95	-77	-	-72	-92	-74	-	-69
HE20				HE40				HE80			
MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11
-98	-80	-75	-70	-95	-77	-72	-67	-92	-74	-69	-64

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 2,4 ГГц (НА КАНАЛ)	
Частота	Рвых. (дБм)
MCS0 HT20	20
MCS7 HT20	16
MCS8 VHT20	15
MCS9 VHT40	14
MCS11 HE40	12

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц (НА КАНАЛ)	
Частота	Рвых. (дБм)
MCS0, VHT20	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	17
MCS11, HE20, HE40, HE80	15

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	
Пиковая физическая скорость	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 ГГц: 1148 Мбит/с 5 ГГц: 2400 Мбит/с
Количество клиентов	<ul style="list-style-type: none"> До 1024 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) Фоновое сканирование
Управление плотностью клиентов	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивная балансировка диапазона частот Балансировка количества клиентов Обеспечение равного доступа к радиоэфиру Приоритизация трафика в беспроводной сети на основании доступа к радиоэфиру
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 Unleashed¹ Автономный режим
Mesh-сеть	Технология беспроводных Mesh-сетей SmartMesh™. Самовосстанавливающаяся Mesh-сеть
IP	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) Пулы VLAN На основе портов
802.1x	Аутентификатор и запрашивающее устройство
Туннелирование	L2TP, GRE, Soft-GRE
Средства управления политиками	<ul style="list-style-type: none"> Распознавание и управление приложениями Списки контроля доступа «Отпечатки» устройств Ограничение скорости
Поддержка IoT	Да

ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Один порт Ethernet со скоростью 2,5 Гбит/с и один порт Ethernet со скоростью 1 Гбит/с Питание через Ethernet (802.3af/at/bt) с кабелем категории 5/5e/6 LLDP
USB	Порт USB 2.0, тип A

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> 23,5 см (Д) x 20,6 см (Ш) x 6,2 см (В) 9,3 дюйма (Ш) x 8,1 дюйма (Д) x 2,4 дюйма (В)
Вес	<ul style="list-style-type: none"> 1,01 кг 2,23 фунта
Варианты крепления	<ul style="list-style-type: none"> На стену, звукопоглощающий 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 Кронштейн (902-0120-0000) Винты Torx и навесной замок (заказываются отдельно)
Рабочая температура	От 0 °C (32 °F) до 50 °C (122 °F)
Рабочая влажность	До 95 % без образования конденсата

МОЩНОСТЬ ²		
Источник питания	Эксплуатационные характеристики	Максимальная потребляемая мощность
802.3af PoE	<ul style="list-style-type: none"> Радиомодуль с частотой 2,4 ГГц: 2x4, 19 дБм на цепь Радиомодуль с частотой 5 ГГц: 2x4, 20 дБм на цепь Второй порт Ethernet, встроенные порты IoT и USB отключены 	PoE: 12,54 Вт
802.3at PoE+	<ul style="list-style-type: none"> Полная функциональность Радиомодуль с частотой 2,4 ГГц: 4x4, 20 дБм на цепь Радиомодуль с частотой 5 ГГц: 4x4, 22 дБм на цепь Второй порт Ethernet, встроенные порты IoT и USB включены (3 Вт) 	PoE+: 22,34 Вт Источник питания постоянного тока: 22,69 Вт

СЕРТИФИКАЦИЯ И СООТВЕТВИЕ НОРМАМ	
Наличие сертификата Wi-Fi Alliance ³	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac, ax Passpoint®, Vantage
Соответствие стандартам ⁴	<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	SPoT
Сетевая аналитика	SmartCell Insight (SCI)
Безопасность и политики	Cloudpath

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	
901-R750-XX00	<ul style="list-style-type: none"> Двухдиапазонная беспроводная точка доступа R750 стандарта 802.11ax (с одновременной работой на частоте 5 ГГц и 2,4 ГГц), потоки 4x4:4, адаптивные антенны, двойные порты, поддержка BLE, Zigbee и PoE. Содержит регулируемый кронштейн для установки на акустическом подвесном потолке. Один порт Ethernet со скоростью 2,5 Гбит/с. 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>.

¹ Информацию для заказа SKU см. в технических спецификациях Unleashed.

² Максимальная мощность зависит от выбранной страны, полосы, и значения MCS.

³ Полный список сертификатов WFA см. на веб-сайте Wi-Fi Alliance.

⁴ См. прайс-лист для получения информации о текущем состоянии сертификации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ	
902-0180-XX00	<ul style="list-style-type: none">• Инжектор PoE (60 Вт)
902-1170-XX00	<ul style="list-style-type: none">• Источник питания (48 В, 0,75 А, 36 Вт)
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none">• Запасной монтажный кронштейн
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none">• Запасной комплект для крепления к Т-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 к следующим странам: Алжир, Египет, Израиль, Марокко, Тунис и Вьетнам.