

Ruckus T710

Двухдиапазонная внешняя интеллектуальная точка доступа

WiFi 4X4:4 стандарта 802.11AC Wave 2



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА

СТАНДАРТ 802.11AC WAVE 2 С МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ В ОТРАСЛИ

- Одновременная передача данных нескольким клиентам с технологией MU-MIMO
- Более эффективное использование диапазона радиочастот
- Повышение эффективности и пропускной способности сети даже для клиентов, не поддерживающих стандарт Wave 2

УЛУЧШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРИЕМА И БОЛЕЕ УСТОЙЧИВАЯ РАБОТА

- Адаптивное поляризационное разнесение
- Антенны с двойной поляризацией
- Усовершенствованная функция DFS и возможность анализа спектра

УМЕНЬШЕНИЕ ПОМЕХ WiFi

- Подавление помех до 15 дБ
- Сокращение степени влияния помех от соседних каналов на соседние точки доступа на 50 %
- Статистический анализ пропускной способности всех радиоканалов в режиме реального времени для автоматического выбора канала с наилучшей производительностью

ИДЕАЛЬНАЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ВНЕШНЯЯ ТОЧКА ДОСТУПА

- Простой и быстрый монтаж на фонари уличного освещения, светофоры и другие уличные сооружения
- Корпуса с промышленным классом защиты IP-67 (от -40 °C до +65 °C)
- Технология Smart Mesh для устранения расходов и трудозатрат, связанных с прокладкой кабеля Ethernet
- Гибкие интерфейсы подключений: оптоволоконный интерфейс SFP и Gigabit Ethernet

Четырехпоточковая внешняя точка доступа стандарта 802.11ac Wave 2 компании Ruckus, обеспечивающая высокую пропускную способность и производительность

Ruckus T710 сочетает в себе запатентованные технологии компании Ruckus и лучший в своем классе промышленный дизайн с возможностями стандарта 802.11ac следующего поколения с наивысшим в отрасли уровнем производительности WiFi, надежности и покрытия для развертывания сложных наружных сетей с высокой концентрацией пользователей.

Благодаря технологии адаптивных антенн BeamFlex+ система T710 существенно повышает производительность и расширяет диапазон применения путем оптимизации антенного покрытия для каждого клиента, а также сеанса передачи. Кроме того, BeamFlex+ уменьшает помехи от соседних каналов, направляя сигналы WiFi в необходимом направлении, а не к соседним точкам доступа. Система адаптивных антенн BeamFlex+, применяемая в T710, также оснащена антеннами с двойной поляризацией, что позволяет точке доступа адаптироваться к ориентации клиентских устройств в пространстве и обеспечивать более высокую производительность в восходящем направлении.

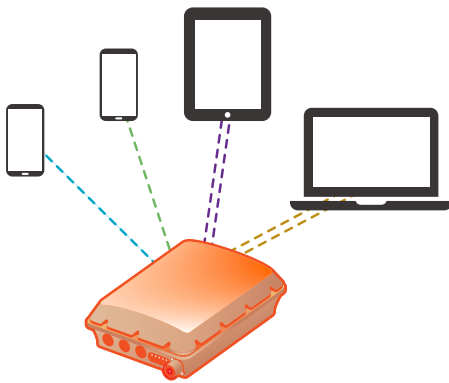
Обеспечивая пропускную способность 800 Мбит/с (2,4 ГГц) и 1733 Мбит/с (5 ГГц), T710 поддерживает максимально доступную производительность для клиентов WiFi. Благодаря поддержке технологии 802.11ac Multi-User MIMO (MU-MIMO) T710 может одновременно передавать информацию нескольким устройствам, поддерживающим стандарт MU-MIMO, что значительно повышает эффективность использования радиоспектра, общую производительность и доступность. Точки доступа T710 совместимы с различными клиентскими устройствами, поддерживающими MU-MIMO, SU-MIMO, а также традиционными устройствами WiFi.

T710 может функционировать как автономная точка доступа или в составе централизованно управляемой беспроводной локальной сети.

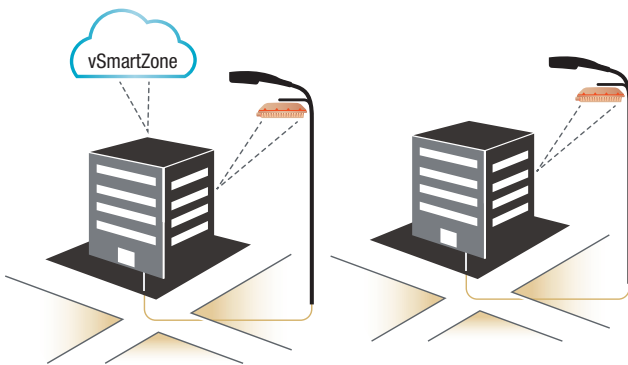
В T710 специально встроены функции для промышленного применения, например GPS и безопасная загрузка образов. Данная точка доступа также содержит интерфейс SFP Fiber, который обеспечивает бесперебойную транзитную передачу данных по оптоволокну без дополнительных конвертеров. С помощью Ethernet-соединений точка доступа T710 поддерживает протокол LACP для оптимизации производительности транзитной передачи.

T710 специально предназначена для обеспечения высочайшего уровня производительности, емкости и покрытия в динамической наружной среде, которая отличается высоким уровнем концентрации пользователей и помех.

Идеальными вариантами применения являются общие наружные зоны доступа, интеллектуальные города, системы наружного покрытия для предприятий и школ, где требуется поддержка мультимедийных приложений потоковой передачи, например IP-видео класса HD, для которых характерны большие объемы данных.



Сверхбыстрая связь 4x4:4 стандарта 802.11ac Wave 2 с поддержкой MU-MIMO



Гибкая архитектура



Smart Mesh



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 802.11ac Multi-User MIMO (MU-MIMO)
- Поддержка одновременной работы в двух диапазонах (5 ГГц / 2,4 ГГц)
- Максимальная физическая скорость 2 533 Мбит/с (1 733 Мбит/с на 5 ГГц; 800 Мбит/с на 2,4 ГГц)
- Интеллектуальная антенна BeamFlex+ (PD-MRC) с поддержкой свыше 4000 уникальных диаграмм направленности обеспечивает дополнительное усиление в 5 дБ и подавление помех до 15 дБ
- Типы антенны: всенаправленные и секторные (120x30 градусов)
- Непревзойденная чувствительность приемника до -104 дБм
- Улучшенное суммирование дифференциально взвешенных сигналов каждого канала (MRC) для обеспечения наилучшей в своем классе чувствительности приемника
- Формирование луча передачи в соответствии со стандартом 802.11ac
- Пространственно-временное блочное кодирование для улучшения работы телефонии
- Код с низкой плотностью проверок на четность (LDPC) для увеличения пропускной способности на всех расстояниях
- Поддержка 256-QAM в диапазонах 5 ГГц и 2,4 ГГц
- Обратная совместимость с обычными клиентами 802.11
- Выделенный двухдиапазонный монитор РЧ, обеспечивающий более высокий уровень производительности с поддержкой функции Zero-Wait DFS
- Два порта Ethernet 10/100/1000
- Поддержка протокола LACP для обеспечения максимальной пропускной способности транзитной передачи с помощью обоих портов Ethernet
- Интерфейс SFP Fiber, обеспечивающий гибкие возможности транзитной передачи по оптоволокну
- Входное напряжение переменного тока (100–250 В, 50/60 Гц)
- Режим работы входа PoE 802.3at (PoE+)
- Режим работы выхода 802.3at PoE (PSE), удобный для организации гирляндных цепей и подачи питания на дополнительную точку доступа mesh-сети или другое устройство, например IP-камеру видеонаблюдения
- Защита IP 67, работа при температурах от -40 °C до +65 °C
- Встроенный приемник GPS для определения местоположения
- Встроенные средства установки на стене или мачте для упрощения развертывания
- Автономное или централизованное управление
- Безопасная загрузка образов — повышение уровня безопасности платформы
- Поддержка широковещательной трансляции видеосигнала с использованием IP-протокола
- Четыре программные очереди QoS на каждую клиентскую станцию
- До 16 BSSID на каждый радиомодуль с уникальными политиками безопасности и QoS*
- Поддержка WPA-PSK (AES), 802.1X для RADIUS и AD*
- Динамические общие ключи*
- Управление допуском / распределение нагрузки*
- Управление диапазоном частот
- Портал доступа и гостевые учетные записи*

* если используется с системой управления.

Ruckus T710

Двухдиапазонная внешняя интеллектуальная точка доступа
WiFi 4X4:4 стандарта 802.11AC Wave 2

ТЕХНИЧЕСКАЯ
СПЕЦИФИКАЦИЯ



ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ BEAMFLEX+ УВЕЛИЧИВАЕТ ДИАПАЗОН РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛА И ПОВЫШАЕТ НАДЕЖНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ С КЛИЕНТАМИ

Устройство T710 использует программно управляемые запатентованные адаптивные антенны, которые обеспечивают дополнительное усиление сигнала для каждого радиотракта. В то время как BeamFlex+ обеспечивает адаптацию к местоположению клиентов и полярности антенны, технология интеллектуальных антенн позволяет оптимизировать радиочастотную энергию, излучаемую в направлении к клиенту, для каждого отдельного пакета. Это дает возможность значительно повысить производительность и уменьшить потери пакетов за счет автоматического снижения уровня помех и обхода препятствий. Благодаря технологии BeamFlex+ с PD-MRC (поляризационным разнесением), T710 способна одновременно «слышать» во всех поляризациях. Это приводит к существенному усилению сигнала, принимаемого с мобильных устройств со слабыми передатчиками.

MULTI-USER MIMO (MU-MIMO)

Технология 802.11ac MU-MIMO позволяет T710 передавать несколько пространственных потоков одновременно на несколько клиентских устройств, что увеличивает общую пропускную способность и емкость беспроводной сети. Благодаря применению технологии MU-MIMO (пространственное разнесение и повторное использование радиочастотных ресурсов), T710 может предоставить свой собственный выделенный канал с полной пропускной способностью одновременно трем клиентам. Такая возможность обеспечивает ряд преимуществ.

Эффективное использование доступного радиоспектра реально увеличивает суммарную емкость сети, позволяя ей удовлетворять растущие запросы по передаче данных, которые связаны с резким ростом количества мобильных клиентов WiFi и различных приложений, ориентированных на громадные объемы данных, например, высококачественное потоковое видео. Кроме того, благодаря MU-MIMO клиентским устройствам не нужно по времени делить соединения с другими клиентами в сети, как это происходит в традиционной сети WiFi. А это значит, что каждое устройство тратит меньше времени на ожидание, а сетевая задержка уменьшается. Благодаря более эффективному использованию диапазона РЧ даже пользователи обычных клиентских устройств, не поддерживающих стандарт Wave 2, оценят преимущества технологии MU-MIMO.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ WLAN

При использовании совместно с системами управления интеллектуальной сетью компании Ruckus устройство T710 поддерживает широкий спектр дополнительных приложений, таких как гостевой доступ в сеть, использование динамических общих ключей, аутентификация точкой доступа, предотвращение вторжения в беспроводную сеть и многие другие. WLAN также можно группировать и распределять между определенными точками доступа. В случае централизованно управляемой конфигурации точка доступа T710 может работать с различными серверами аутентификации, например: AD, LDAP и RADIUS.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Электропитание	<ul style="list-style-type: none"> Вход питания переменного тока: 100–250 В пер. тока, 50/60 Гц PoE: 802.3at
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> 31,7 см (Д), 24,1 см (Ш), 9,5 см (В)
Вес	<ul style="list-style-type: none"> 6,5 фунта
РЧ	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивная антенная решетка: свыше 4000 уникальных диаграмм направленности антенны, поляризационное разнесение Макс. мощность передачи: 28 дБм в диапазоне 2,4 ГГц; 28 дБм в диапазоне 5 ГГц Физическое усиление антенны: Всенаправленная — 3 дБи (2,4 ГГц и 5 ГГц); секторная — 6 дБи (2,4 ГГц), 8 дБи (5 ГГц) Усиление отношения SINR на передаче при использовании технологии BeamFlex: до 6 дБ Усиление отношения SINR на приеме при использовании технологии BeamFlex: до 3–5 дБ Подавление помех: до 15 дБ Минимальная чувствительность приемника: -104 dBm
Порты Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Два порта Ethernet с автоматическим MDX и автоопределением 10/100/1000 Мбит/с, RJ-45 Питание через Ethernet (802.3at) с кабелем категории 5/5e/6 Питание через Ethernet (802.3at) на выходе с кабелем категории 5/5e/6 Агрегирование каналов (LACP) SFP-порт для поддержки транзитной передачи по оптоволокну
Условия эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> Рабочая температура: от -40 °C до 65 °C Рабочая влажность: до 95 % (без образования конденсата)
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> Когда выход PoE не используется — 5,5 Вт (минимальное потребление) 10,4 Вт (обычное потребление) 25 Вт (пиковая)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	
Физически возможные скорости передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> До 800 Мбит/с (2,4 ГГц) До 1 300 Мбит/с (5 ГГц)
Одновременно работающие станции	<ul style="list-style-type: none"> До 512
Количество одновременно работающих клиентов VoIP	<ul style="list-style-type: none"> До 30

СЕТЕВАЯ АРХИТЕКТУРА	
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 Для портов проводного подключения	<ul style="list-style-type: none"> Аутентификатор Запрашивающее устройство
Туннелирование	<ul style="list-style-type: none"> L2TP

МУЛЬТИМЕДИА И КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
802.11E/Wmm	<ul style="list-style-type: none"> Поддерживается
Очереди приложений	<ul style="list-style-type: none"> В зависимости от приоритета WLAN (2), для каждого типа трафика (4), для каждого клиента
Классификация трафика	<ul style="list-style-type: none"> Автоматическая, эвристическая, а также на основе TOS или определяемая VLAN
Ограничение скорости	<ul style="list-style-type: none"> Динамическое, для отдельных пользователей или отдельных WLAN

УПРАВЛЕНИЕ	
Варианты развертывания внутри помещения	<ul style="list-style-type: none"> Автономное (управляется независимо) Централизованное управление

WiFi	
Стандарты	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Поддерживаемые скорости передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 29,3 Мбит/с — 1733 Мбит/с (80 МГц) 802.11n: 6,5 Мбит/с – 216,7 Мбит/с (20 МГц) 13,5 Мбит/с – 800 Мбит/с (40 МГц) 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 и 6 Мбит/с 802.11b: 11; 5,5; 2 и 1 Мбит/с 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 и 6 Мбит/с
Цепи / потоки передачи радиосигнала	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> SU-MIMO — до 4 потоков MU-MIMO — до 3 потоков
Разделение на каналы	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40 и/или 80 МГц
Частотные диапазоны	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11ac: 5,15–5,85 ГГц IEEE 802.11a/n: 5,15–5,85 ГГц IEEE 802.11b: 2,4–2,484 ГГц
Идентификаторы BSSID	<ul style="list-style-type: none"> До 16 (2,4 ГГц) До 16 (5 ГГц)
Режим энергосбережения	<ul style="list-style-type: none"> Поддерживается
Сертификаты ⁴	<ul style="list-style-type: none"> Соответствие нормам WEEE/RoHS EN 60601-1-2 (мед.) Наличие сертификата WiFi Alliance Соответствие стандарту UL 2043
Сертификаты для метро и железных дорог	<ul style="list-style-type: none"> EN50121-1 (ЭМС) EN50121-4 (помехоустойчивость) IEC 61373 (удары и вибрации)

Процесс сертификации *WiFi Alliance не завершен

¹ Максимальная мощность зависит от выбранной страны, полосы, и значения MCS

² Коэффициенты усиления за счет BeamFlex+ — это статистические эффекты на уровне системы (включая TxBF), которые приводят к усилению сигнала на фоне шумовых помех (SINR). Эти эффекты были замечены в ходе длительных наблюдений в реальных условиях на многих точках доступа при большом количестве клиентов

³ Чувствительность приемника зависит от полосы, ширины канала и значения MCS

⁴ Список действующих сертификатов в конкретной стране см. в прайс-листе

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
Двухдиапазонная точка доступа T710 стандарта 802.11ac Wave 2	
901-T710-XX01	Двухдиапазонная внешняя беспроводная точка доступа T710 стандарта 802.11ac, 4x4:4 потока, всенаправленная антенна, технология BeamFlex+, два порта Ethernet 10/100/1000, 90–264 В пер. тока, PoE на входе и выходе, Fiber SFP, GPS, корпус для наружного применения в соответствии с IP-67. Не включает адаптер источника питания.
901-T710-XX51	Двухдиапазонная внешняя беспроводная точка доступа T710 стандарта 802.11ac, 4x4:4 потока, секторная антенна (120 градусов), технология BeamFlex+, два порта Ethernet 10/100/1000, 90–264 В пер. тока, PoE на входе и выходе, Fiber SFP, GPS, корпус для наружного применения в соответствии с IP-67. Не включает адаптер источника питания.
Дополнительные аксессуары	
902-0180-XX00	Инжектор для питания через кабель Ethernet (PoE) (10/100/1000 Мбит/с) в количестве 1 шт. (точки доступа серии T710, серии 7762, серии 7782, серии 8800-S), вилка стандарта США
902-0202-0000	Терминал оптоволоконной сети EPON, оптоволоконный модуль SFP, дальность 20 км, одномодовый, SC/UPC, от -40 °C до 85 °C, в комплект входит оптоволоконный соединительный кабель SC/UPC
902-0203-0000	1000Base-LX, оптоволоконный модуль SFP (mini-GBIC), одномодовый, дальность 10 км, дуаллексный LC, от -40 °C до 85 °C, в комплект входит оптоволоконный соединительный кабель LC-Duplex
902-0183-0000	Запасной соединитель кабеля передачи данных для серии T300, серии 7782, 8800; 1 герметичная прокладка
902-0185-0000	Герметичный разъем питания переменного тока для 7762-AC, серии 7782 и 8800; 4-контактный разъем питания
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: При заказе внешних точек доступа необходимо выбрать регион, 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	
Гарантия: Продается с ограниченной гарантией на 1 год.	