

T710

Внешняя точка доступа Wi-Fi 4x4:4 стандарта 802.11ac Wave 2



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА

ОТЛИЧНАЯ ВНЕШНЯЯ СЕТЬ WI-FI

Высокоскоростная внешняя точка доступа Wi-Fi стандарта Wave 2 с защитой от климатических воздействий класса IP-67 и двухдиапазонными вариантами обратного транзита с портами SFP и двумя портами Ethernet со скоростью 2 Гбит/с.

ПОТРЯСАЮЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ WI-FI

Расширение покрытия с помощью запатентованной технологии адаптивной антенны BeamFlex+™ и подавление помех благодаря использованию более 4000 многолучевых диаграмм направленности антенны.

ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ

Управление точкой доступа T710 из облака или с помощью локальных физических или виртуальных устройств.

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.

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.

ПИТАНИЕ ДРУГИХ УСТРОЙСТВ

Выходной порт PoE позволяет обеспечить последовательное подключение и подачу питания на другие устройства, например IP-камеру, или другую точку доступа.

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](#).

В наиболее загруженных общественных местах пользователи предъявляют самые жесткие требования к беспроводной сети. Каким-то образом необходимо обеспечить производительность и скорость не хуже, чем в загруженном офисе или конференц-центре, и учесть при этом неблагоприятные условия внешней среды.

Точка доступа Ruckus T710, разработанная для использования на внешних объектах с высокой концентрацией пользователей, обеспечивает лучшее подключение к сети Wi-Fi и предназначена для установки в сверхлегкий корпус с промышленным классом защиты IP-67. В этой двухдиапазонной точке доступа стандарта 802.11ac применяются запатентованные технологии адаптивных антенн Ruckus, что позволяет увеличить границы зоны покрытия, минимизировать помехи и обеспечить высокую скорость передачи данных — до 800 Мбит/с (2,4 ГГц) и 1,733 Гбит/с (5 ГГц), максимально допустимую для клиентов Wi-Fi. Кроме того, точка доступа T710 предоставляет полный диапазон возможностей стандарта 802.11ac следующего поколения с наивысшим в отрасли уровнем производительности, надежности и покрытия за пределами помещений.

Точка доступа T710 — это идеальное решение для применения в публичных местах, например аэропортах, конференц-центрах, крупных торговых комплексах, а также на других городских объектах с большим количеством людей. Она также прекрасно подходит для применения в общих наружных зонах доступа, интеллектуальных городах и системах наружного покрытия для предприятий и студенческих городков университетов, где требуется поддержка мультимедийных приложений потоковой передачи больших объемов данных.

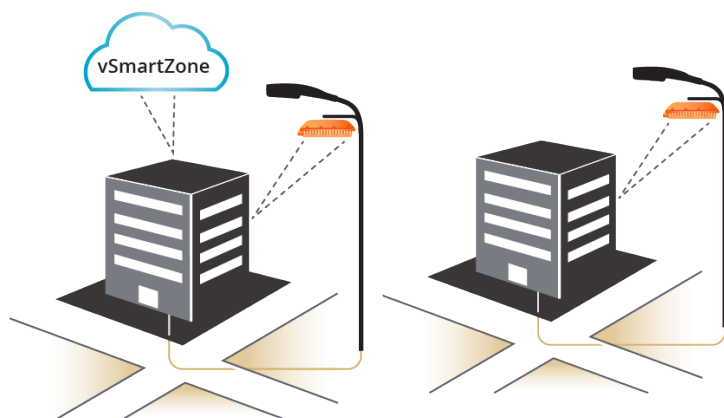
В точке доступа T710 Wi-Fi стандарта 802.11ac используются запатентованные технологии, которые доступны только в ассортименте решений Ruckus Wi-Fi.

- 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 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 радиоэфира и общую производительность даже для пользователей, чьи устройства не поддерживают технологию Wave 2.

Точка доступа T710 также содержит интерфейс SFP Fiber, который обеспечивает бесперебойную транзитную передачу данных по оптоволокну.

Даже если требуется развертывание десятков тысяч точек доступа, T710 легко поддается управлению благодаря технологиям управления с помощью физических и виртуальных устройств компании Ruckus и в облаке.



Гибкая архитектура



Smart Mesh

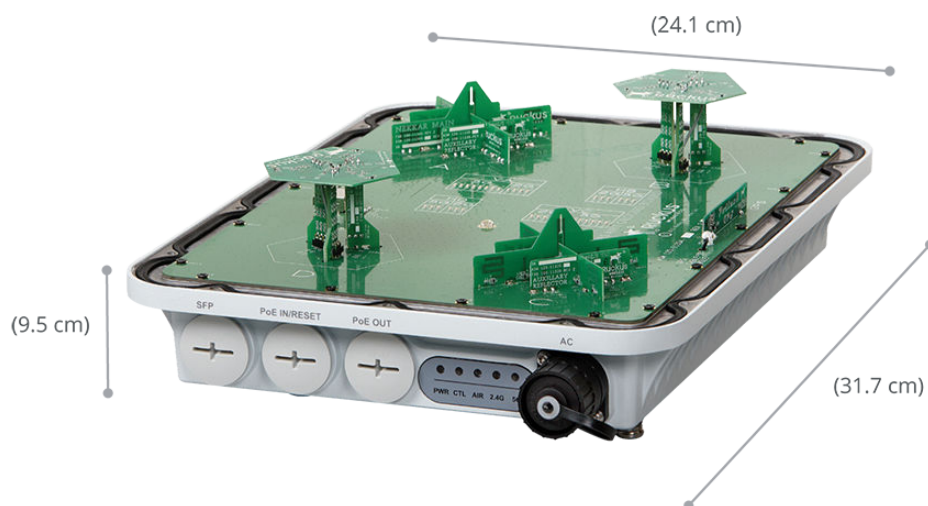


ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕННЫ ТОЧКИ ДОСТУПА

Адаптивные антенны Ruckus BeamFlex+ позволяют точке доступа T710 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+

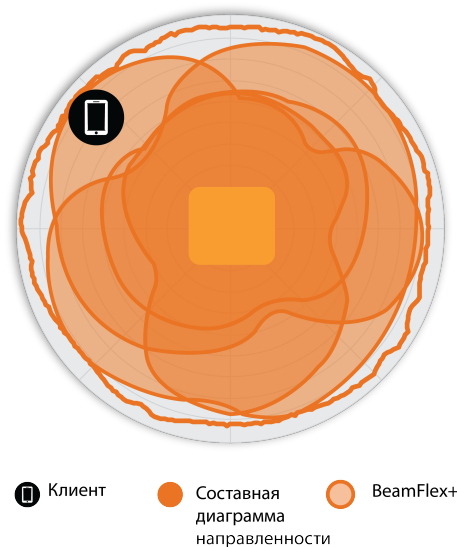


РИСУНОК 2 Азимутальная плоскость 2,4 ГГц T710o Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 3 Азимутальная плоскость 5 ГГц T710o Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 4 Вертикальная плоскость 2,4 ГГц T710o Диаграммы направленности антенны

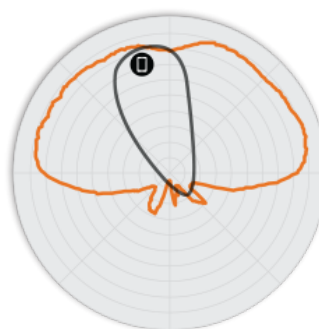
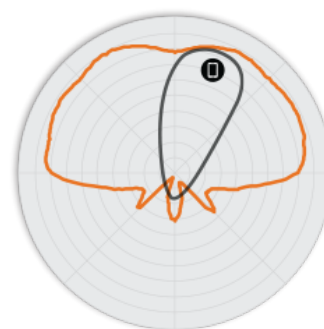


РИСУНОК 5 Вертикальная плоскость 5 ГГц T710o Диаграммы направленности антенны



Примечание. Внешний контур представляет собой составную PC-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 MCS 31) 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 SU-MIMO 3 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 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 более 4000 уникальных диаграмм направленности для каждого канала
Коэффициент усиления антенны (макс.)	<ul style="list-style-type: none"> 360 градусов: до 3 дБи Сектор: до 8 дБи
Пиковая мощность передачи (в среднем по MIMO-целям)	<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	-78

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-80	-94	-77	-91	-74

ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА В ДИАПАЗОНЕ 2,4 ГГц	
Частота	Рвых. (дБм)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19
MCS0 HT40	22
MCS7 HT40	19

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

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) Фоновое сканирование
Управление плотностью клиентов	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивная балансировка диапазона 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 ширококестельная 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

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

СЕТЬ	
Поддержка платформы контроллеров	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone ZoneDirector Unleashed² Cloud Wi-Fi 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
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	<ul style="list-style-type: none"> Аутентификатор и запрашивающее устройство
Туннелирование	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, Soft-GRE
Средства управления политиками	<ul style="list-style-type: none"> Распознавание и управление приложениями Списки контроля доступа «Отпечатки» устройств Ограничение скорости

ПРОЧИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАДИОСВЯЗИ	
GPS	<ul style="list-style-type: none"> ГЛОНАСС и т. д.

ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 2 порта 10/100/1000 Мбит/с, RJ-45 LACP
Fiber	<ul style="list-style-type: none"> SFP, 1 Гбит/с, NBASE-x

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> 31,7 см (Д) x 24,1 см (Ш) x 9,5 см (В) 12,5 дюйма (Д) x 9,49 дюйма (Ш) x 3,7 дюйма (В)
Вес	<ul style="list-style-type: none"> 2,95 кг (6,5 фунта)
Защита от внешних воздействий	<ul style="list-style-type: none"> IP-67
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 Кенсингтонский замок Ключ со шлицем Torx и T-образной ручкой T-bar Torx
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> От -40 °C (-40 °F) до 65 °C (145 °F)
Рабочая влажность	<ul style="list-style-type: none"> До 95 % без образования конденсата
Допустимая ветровая нагрузка	<ul style="list-style-type: none"> До 266 км/ч (165 миль/ч)

МОЩНОСТЬ ³	
Источник питания	Максимальная потребляемая мощность
802.3at	<ul style="list-style-type: none"> 25 Вт

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-T710-XX01	<ul style="list-style-type: none"> 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 перем. 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	<ul style="list-style-type: none"> 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.

См. прайс-лист Ruckus, чтобы получить информацию для заказа в конкретной стране.

Гарантия Продается с ограниченной годовой гарантией. Дополнительную информацию см. на веб-сайте: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

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

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.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ	
902-0180-XX00	<ul style="list-style-type: none"> • Инжектор PoE (60 Вт)
902-0202-0000	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 1000Base-LX, оптоволоконный модуль SFP (mini-GBIC), одномодовый, дальность 10 км, дуплексный LC, от -40 °C до 85 °C. В комплект входит оптоволоконный соединительный кабель LC-Duplex
902-0183-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Запасное герметичное кабельное уплотнение с 1 вводом
902-0185-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Запасной герметичный 4-контактный разъем питания
902-0125-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Надежный поворотный монтажный кронштейн

ПРИМЕЧАНИЕ. 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».

Применительно к точкам доступа индекс «-Z2» применяется в следующих странах: Алжир, Египет, Израиль, Марокко, Тунис и Вьетнам.