



# Техническая спецификация

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### **MU-MIMO: повышает производительность сети для всех клиентов**

Данная новейшая технология WiFi делает возможным применение новых мобильных устройств стандарта 11ac Wave 2. Она обеспечивает повышение эффективности и пропускной способности сети даже для клиентских устройств, не поддерживающих технологию Wave 2

### **Гарантированная готовность к IoT**

Идеально поддерживает технологии IoT, например BLE с помощью USB-порта

### **Увеличенный диапазон требует меньшего количества точек доступа**

Технология адаптивных антенн обеспечивает увеличение дальности распространения сигнала WiFi до 2 раз, снижая количество точек доступа, необходимых для обслуживания любой зоны доступа

### **Обтекаемый корпус с низким профилем для простоты развертывания**

Привлекательный дизайн и различные варианты монтажа

### **Технология выбора канала, оптимизирующая пропускную способность**

Технология динамического управления каналами ChannelFly, основанная на проведении измерений пропускной способности, а не только помех, выбирает наилучший канал, предоставляя пользователям максимально возможную пропускную способность

### **Сверхпростые настройка и управление**

Наиболее простые в отрасли настройка и управление с помощью веб-мастера, а также возможности автоматического развертывания

### **Гибкие варианты развертывания**

Автономное развертывание или развертывание с помощью контроллера

### **Адаптивное поляризованное разнесение (PD-MRC)**

Динамически выбираемые антенны с двойной поляризацией обеспечивают лучший прием для клиентов со слабым сигналом, а также более устойчивую работу с клиентами, которые постоянно меняют свое положение в пространстве

### **Легкий переход на сеть WiFi с более высокой скоростью передачи данных**

Поддержка стандарта 802.3af питание по Ethernet позволяет предприятиям использовать существующие коммутаторы PoE без дорогостоящей модернизации

# ZoneFlex™ R510

## ДВУХДИАПАЗОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ДОСТУПА WIFI 2X2:2 СТАНДАРТА 802.11AC WAVE 2

### Высокопроизводительные точки доступа WiFi стандарта 802.11ac Wave 2 среднего диапазона с технологией адаптивных антенн

Точка доступа Ruckus ZoneFlex R510 позволяет создавать высокопроизводительную и надежную беспроводную сеть стандарта 802.11ac благодаря технологии MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output). MU-MIMO обеспечивает повышение пропускной способности сети, одновременное обслуживание большого количества клиентских устройств, включая устройства, не поддерживающие технологию Wave 2, благодаря чему улучшается производительность всей сети.

Благодаря своему USB-порту точка доступа R510 также поддерживает технологии IoT, например BLE, что делает ее достаточно привлекательной для бизнеса с точки зрения как дохода, так и затрат. Устройство поддерживает режим питания в соответствии со стандартом 802.3af, что избавляет от необходимости дорогостоящей и сложной модификации коммутаторов.

Каждая точка доступа ZoneFlex R510 использует запатентованную компанией Ruckus технологию BeamFlex+, программно управляемую антенную решетку с большим коэффициентом усиления, которая непрерывно формирует и направляет каждый пакет WiFi по оптимальному пути прохождения сигнала.

Благодаря применению антенн с двойной поляризацией устройство R510 способно адаптироваться в режиме реального времени, отслеживает перемещение и вращение портативных устройств, обеспечивая при этом устойчивый уровень производительности.

# ZoneFlex™ R510

## ДВУХДИАПАЗОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ДОСТУПА WIFI 2X2:2 СТАНДАРТА 802.11AC WAVE 2

### MU-MIMO

Технология MU-MIMO ориентирована на клиентские устройства, которые поддерживают стандарт Wave 2 (либо не поддерживают его). R510 может одновременно взаимодействовать с большим количеством клиентских устройств Wave 2, что позволяет повысить производительность сети. Это дает возможность освободить радиозэфир для клиентских устройств, не поддерживающих технологию Wave 2, и увеличить совокупную пропускную способность сети.

### Дополнительные приложения WLAN

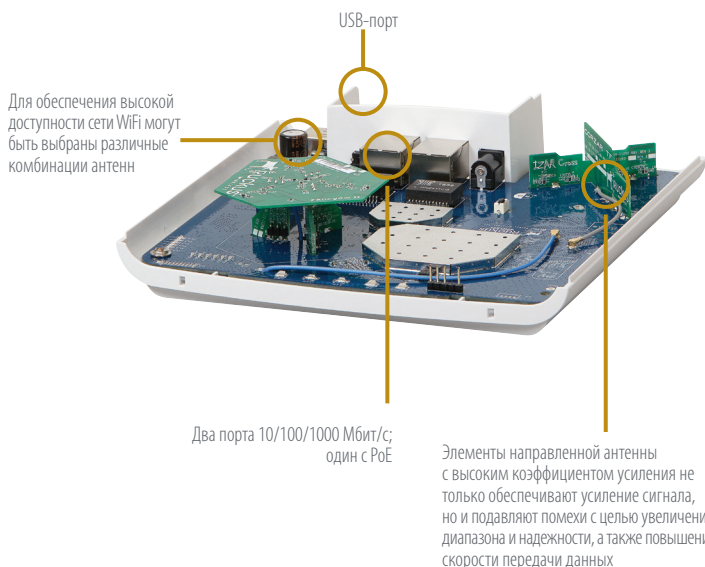
При использовании совместно с контроллерами WLAN Ruckus каждая точка доступа ZoneFlex R510 поддерживает широкий спектр дополнительных приложений, таких как поддержка личных устройств / адаптация гостевых устройств, использование динамических общих ключей, аутентификация в зоне доступа, предотвращение вторжения в беспроводную сеть и многие другие. Беспроводные локальные сети можно создавать и сопоставлять с одной и той же или разными точками доступа или виртуальными локальными сетями. В случае централизованно управляемой конфигурации точка доступа ZoneFlex серии R510 может работать с различными серверами аутентификации, например: Active Directory компании Microsoft, LDAP и RADIUS.

### Гибкие варианты развертывания

Точки доступа ZoneFlex R510 могут быть развернуты в качестве автономных точек доступа или в составе беспроводной сети, централизованно управляемой интеллектуальными контроллерами WLAN ZoneDirector или SmartZone. Точка доступа ZoneFlex серии R510 может быть развернута в любых сетях L2/L3 и может выступать в качестве моста для пропускания трафика в локальную сеть, создавать туннель к центральному узлу с использованием протокола L2TP\*\* или выполнять маршрутизацию между WAN и скрытыми за NAT частными подсетями. Благодаря применению контроллеров Ruckus каждая точка доступа ZoneFlex R510 автоматически настраивается по сети, что делает процесс развертывания быстрым и простым.

### Полное локальное и удаленное управление

Для управления точками доступа Zoneflex R510 можно использовать контроллер ZoneDirector или контроллеры SmartZone, такие как SZ100, SCG200 или vSZ. Контроллеры позволяют осуществлять локальное управление и контроль точек доступа, добавляя дополнительные услуги, например централизованную подготовку точек доступа, управление их функционированием и контроль в рамках крупномасштабных решений.

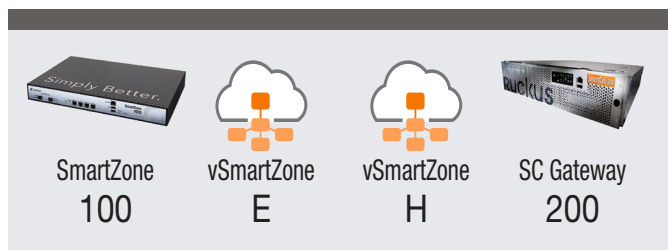


### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 802.11ac Multi-User MIMO (MU-MIMO)
- Параллельная работа на двух частотах (5 ГГц и 2,4 ГГц)
- Интеллектуальная антенна BeamFlex+ (PD-MRC), поддерживающая 64 уникальные диаграммы направленности антенн, обеспечивает дополнительное повышение уровня сигнала до 4 дБ и подавление помех до 10 дБ
- Дополнительное усиление до 4 дБ благодаря технологии BeamFlex / подавление помех на 10 дБ / усиление физической антенны на 3 дБи
- Автоматическое подавление помех, оптимизированное для условий с большой концентрацией клиентов
- Формирование луча передачи в соответствии со стандартом 802.11ac
- Поддержка стандарта 802.3af для питания устройств через Ethernet (PoE)
- Два порта 10/100/1000 Ethernet, один с 802.3af (PoE)
- USB-порт для технологий IoT
- Режим маршрутизатора со службами NAT и DHCP\*\*
- Поддержка широковещательной трансляции видеосигнала с использованием IP-протокола
- Улучшенная классификация пакетов QoS и автоматическое назначение приоритета чувствительному к задержкам трафику
- Динамическое ограничение скорости для каждого пользователя в сильно загруженных WLAN
- WPA-PSK (AES), 802.1X поддержка для RADIUS и Active Directory\*
- Аутентификация Ethernet 802.1x на основе портов (аутентификатор и запрашивающее устройство)\*\*
- Динамические общие ключи\*
- Управление допуском / распределение нагрузки\*
- Управление полосой частот и обеспечение равного доступа к радиозэфиру
- Портал доступа и гостевые учетные записи\*
- Распознавание и управление приложениями\*
- Шлюз SmartWay Bonjour\*
- SecureHotspot\*
- Сервисы SPoT на основе геолокации\*
- Управление диапазоном частот\*
- SmartMesh\*

\* в случае применения с платформой для контроллеров

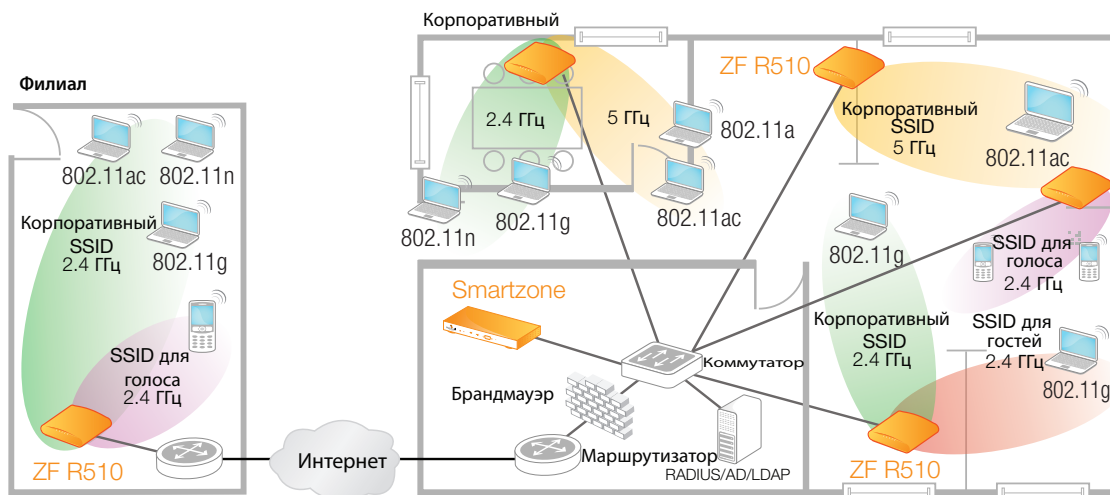
\*\* только в автономном режиме



# ZoneFlex™ R510

## ДВУХДИАПАЗОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ДОСТУПА WIFI 2X2:2 СТАНДАРТА 802.11AC WAVE 2

Точка доступа ZoneFlex R510 интегрируется в существующую сетевую инфраструктуру, обеспечивая лучший в классе устройств стандарта 802.11ac Wave 2 уровень производительности и надежности, что делает ее идеальным беспроводным решением для среднего бизнеса и филиалов.

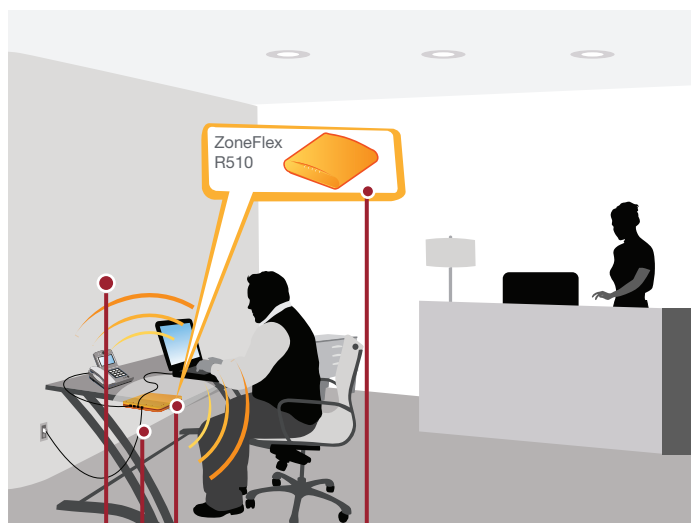


### ЗОНЫ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТЕЛЯХ И ОБЩИЕ ОФИСЫ

ZoneFlex R510 идеально подходит для развертывания в зонах общего пользования в отелях, обеспечивая беспроводное соединение с возможностями высококачественного доступа к данным, а также проводное соединение с IP-телефонами и гостевыми устройствами.

### РАЗВЕРТЫВАНИЕ В МАГАЗИНАХ И ФИЛИАЛАХ

Устройства ZoneFlex R510 прекрасно подходят для развертывания в розничных магазинах, обеспечивая незаметное беспроводное соединение с возможностями передачи видео высокого качества, подключения к беспроводным IP-телефонам, передачи данных для портативных сканеров штрихкода на кассах и упрощения развертывания технологий IoT.

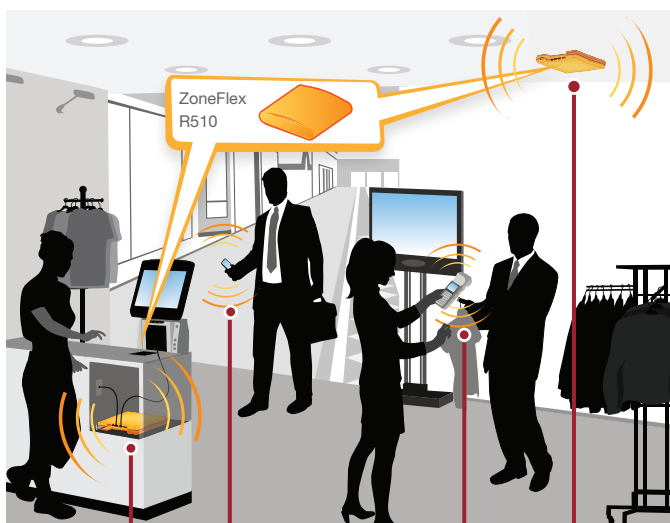


Параллельная работа на двух частотах (2,4 и 5 ГГц) позволяет одновременно использовать Интернет и смотреть IP-видео

Элегантный, обтекаемый дизайн корпуса позволяет легко скрыть устройство

Порты для проводного подключения таких IP-устройств, как ноутбуки и VoIP-телефоны

Несколько идентификаторов SSID для высокоскоростного доступа в Интернет и других услуг



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 WiFi, подключение кассовых терминалов в точках продаж, услуги передачи голоса)

Полоса 5 ГГц и интеллектуальная антенная система идеально подходят для клиентов 11ac

Надежная связь WiFi и возможности IoT благодаря применению таких технологий, как BLE

## Технические характеристики точек доступа R510 Wave 2\*

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
ПИТАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вход питания постоянного тока: 12 В постоянного тока, 1,0 А</li> <li>PoE (802.3af)</li> </ul>
ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>16,8 см (Д), 16,5 см (Ш), 4,1 см (В)</li> <li>6,6 дюйма (Д), 6,5 дюйма (Ш), 1,6 дюйма (В)</li> </ul>
ВЕС	<ul style="list-style-type: none"> <li>350 г (0,772 фунта)</li> </ul>
ПОРТЫ ETHERNET	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 порта с автоматическим MDX и автоопределением 10/100/1000 Мбит/с, RJ-45, порт PoE (в пределах одного порта)</li> </ul>
ПАРАМЕТРЫ БЛОКИРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Скрытый фиксатор</li> <li>Разъем под Kensington Lock</li> <li>Ключ со шлицем Torx и Т-образной ручкой Т-bar Torx</li> <li>Кронштейн (902-0108-0000) Винты Torx и навесной замок (заказываются отдельно)</li> </ul>
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочая температура: 0 °C – 50°C</li> <li>Рабочая влажность: 10–95 % без образования конденсата</li> </ul>
ПЕРЕДАВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вход 12 В постоянного тока</li> <li>В режиме бездействия: 4,4W</li> <li>В обычном режиме: 7,1W</li> <li>Максимальная нагрузка: 11,9W</li> <li>Питание через Ethernet</li> <li>В режиме бездействия: 4,7W</li> <li>В обычном режиме: 7,5 Вт</li> <li>Максимальная нагрузка: 12,6W</li> </ul>
USB-ПОРТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 2.0</li> <li>Разъем типа А</li> <li>Идеально подходит для аппаратных ключей BLE и датчиков</li> </ul>

МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА	
ОДНОВРЕМЕННО РАБОТАЮЩИЕ СТАНЦИИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 512 клиентов на каждую точку доступа</li> </ul>
ОДНОВРЕМЕННО РАБОТАЮЩИЕ КЛИЕНТЫ VoIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 30</li> </ul>

РЧ	
АНТЕННА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Адаптивная антенна, обеспечивающая до 64 уникальных диаграмм направленности для каждого радиоканала</li> <li>Полное разнесение по поляризации во всех направлениях</li> </ul>
ФИЗИЧЕСКОЕ УСИЛЕНИЕ АНТЕННЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 3 дБи</li> </ul>
УСИЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ SINR НА ПЕРЕДАЧЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ BEAMFLEX*	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 4 дБ</li> </ul>
УСИЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ SINR НА ПРИЕМЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ BEAMFLEX*	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 дБ (PD-MRC)</li> </ul>
ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 10 дБ</li> </ul>
МИНИМАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА	<ul style="list-style-type: none"> <li>До -103 дБм</li> </ul>

\* Выигрыш от использования технологии BeamFlex представляет собой эффекты уровня статистической системы, преобразованные к расширенному параметру SINR, полученные на основе наблюдений в течение долгого промежутка времени в реальных условиях с несколькими точками доступа и большим количеством клиентов

Управление	
ВАРИАНТЫ РАЗВЕРТЫВАНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Автономное (управляется независимо)</li> <li>Управляется с помощью ZoneDirector 9.13**</li> <li>Управляется с помощью SmartZone 3.4**</li> <li>Управляется с помощью FlexMaster 9.13**</li> <li>Управляется с помощью SmartCell Gateway</li> </ul>
НАСТРОЙКА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Веб-интерфейс пользователя (HTTP/S)</li> <li>CLI (Telnet/SSH), SNMP v1, 2, 3</li> <li>TR-069 с помощью FlexMaster</li> </ul>
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОЧКИ ДОСТУПА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаленное автоматическое обновление с помощью FTP или TFTP</li> </ul>

\* Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

\*\* Поддерживается в указанной и более поздних версиях

WiFi	
СТАНДАРТЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac</li> <li>2,4 ГГц и 5 ГГц</li> </ul>
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11n/ac: 6,5–173,4 Мбит/с (20 МГц)</li> <li>13,5–400 Мбит/с (40 МГц)</li> <li>29,3–867 Мбит/с (80 МГц)</li> <li>802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 и 6 Мбит/с</li> <li>802.11b: 11, 5,5, 2 и 1 Мбит/с</li> <li>802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 и 6 Мбит/с</li> </ul>
ЦЕПИ ПЕРЕДАЧИ РАДИОСИГНАЛА	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 2</li> </ul>
ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗНЕСЕНИЕ ПОТОКОВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>SU-MIMO: До 2 потоков</li> <li>MU-MIMO: До 2 потоков</li> </ul>
РАДИОЧАСТОТНЫЙ ВЫХОД (в среднем)	<ul style="list-style-type: none"> <li>26 дБм для 2,4 ГГц†</li> <li>25 дБм для 5 ГГц†</li> </ul>
РАЗДЕЛЕНИЕ НА КАНАЛЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>20, 40, 80 МГц</li> </ul>
ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11 b/g/n: 2,4–2,484 ГГц</li> <li>IEEE 802.11a/n/ac: 5,15–5,25 ГГц; 5,25–5,35 ГГц; 5,47–5,725 ГГц; 5,725–5,85 ГГц</li> </ul>
РАБОЧИЕ КАНАЛЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Каналы 2,4 ГГц*: 1-13</li> <li>Каналы 5 ГГц*: 36-64, 100-140, 149-165</li> </ul>
РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживается</li> </ul>
БЕЗОПАСНОСТЬ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i</li> <li>Аутентификация согласно 802.1X с помощью ZoneDirector SmartZone, локальной БД аутентификации, поддержка RADIUS, LDAP и Active Directory</li> </ul>
СЕРТИФИКАТЫ*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Россия, Украина, США, Европа, Австралия, Бразилия, Канада, Чили, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Гонконг, Индия, Индонезия, Израиль, Япония, Корея, Малайзия, Мексика, Новая Зеландия, Перу, Филиппины, Саудовская Аравия, Сингапур, Южная Африка, Тайвань, Таиланд, ОАЭ, Вьетнам</li> <li>Соответствие нормам WEEE/RoHS</li> <li>EN-60601-1-2 (мед.)</li> <li>Наличие сертификата WiFi Alliance</li> <li>EN50121-1, Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. ЭМС</li> <li>EN50121-4, Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. Помехоустойчивость</li> <li>IEC 61373, Оборудование для использования в железнодорожной отрасли. Устойчивость к ударам и вибрации</li> <li>Соответствие стандарту UL 2043</li> <li>5 ГГц UNII-1 (2014 г.)</li> </ul>

† Максимальная мощность зависит от страны

\* См. прайс-лист для получения информации о текущем состоянии сертификации для различных стран

\* Определяется местными правилами

## Информация для заказа

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
<b>Точка доступа Zoneflex R510 Smart WiFi стандарта Wave 2 802.11ac</b>	
901-R510-XX00	Двухдиапазонная точка доступа стандарта 802.11ac, без адаптера питания
<b>Дополнительные аксессуары</b>	
902-0108-0000	Запасной монтажный кронштейн с замком безопасности
902-0120-0000	Запасной монтажный кронштейн
902-0173-XXYY	Адаптер питания, постоянный/переменный ток, штепсельная вилка, 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц
902-0162-XXYY	Инжектор PoE (продается в количествах 10 или 100 шт.)

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** При заказе точек доступа ZoneFlex для использования внутри помещений необходимо выбрать регион, указав «-US», «-L», или «-WW» вместо «XX». При заказе инжекторов PoE или источников питания необходимо указать регион, указав «-US», «-EU», «-AU», «-BR», «-CN», «-IN», «-JP», «-KR», «-SA», «-UK» или «-UN» вместо «XX».

