

R720

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 4x4:4 стандарта 802.11ac Wave 2 с поддержкой транзитных сетей 2,5 Гбит/с



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА

МУЛЬТИГИГАБИТНЫЕ СКОРОСТИ ДОСТУПА

Подключайтесь к мультигигабитным коммутаторам с помощью встроенного порта Ethernet 2,5 Гбит/с (802.3bz) для транзитной передачи и используйте все возможности сети Wi-Fi стандарта Wave 2.

ПОТРЯСАЮЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Обеспечивайте превосходное качество обслуживания с помощью технологии адаптивной антенны VeamFlex™ 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.

ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ

Управление точкой доступа R720 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.

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.

РАСШИРЯЕМЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Расширьте возможности точки доступа с помощью встроенного порта USB 2.0 и предоставляйте дополнительные технологии, например BLE.

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](#).

Настоящий шквал технологических трендов — Интернет вещей (IoT), облачные приложения и видеоприложения, требующие высокой пропускной способности, резкий рост количества устройств — заставляет организации во всех отраслях модернизировать инфраструктуру WLAN. Стандарт 802.11ac Wave 2 позволяет не только обеспечить требуемую производительность, но и быстро перегрузить существующие подключения для транзитной передачи со скоростью 1 Гбит/с. Дополнительные локальные сети Ethernet и дополнительные порты для улучшения пропускной способности между проводными и беспроводными сетями? Едва ли кто-то придет в восторг при мысли об этом. Но есть другое решение.

Внутренняя точка доступа Ruckus R720 — наша самая производительная четырехпоточковая точка доступа Wi-Fi стандарта 802.11ac Wave 2. Она поддерживает мультигигабитную технологию, благодаря которой вы можете начать использовать более быстрое подключение Wi-Fi и транзитное соединение со скоростью 2,5 Гбит/с без замены кабельной инфраструктуры стандарта Cat 5e или использования дополнительных портов коммутатора. Разверните высокоскоростную сеть Wi-Fi с высокой отказоустойчивостью без значительных издержек.

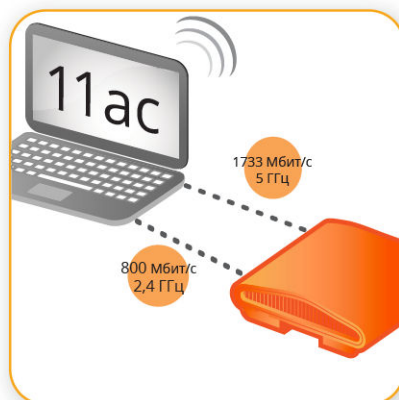
Из-за сотен устройств и непрерывного беспроводного шума и помех помещения с высокой плотностью клиентов могут оказаться самыми проблемными для развертывания сети Wi-Fi. Точка доступа R720 обеспечивает надежное высокоскоростное подключение в крупных корпорациях, офисных зданиях, студенческих городках университетов, конференц-центрах и практически во всех прочих помещениях.

В точке доступа R720 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 VeamFlex+, использующей многолучевые диаграммы направленности антенны
- Улучшенная пропускная способность благодаря технологии ChannelFly, позволяющей динамически выбирать для использования наименее загруженные каналы Wi-Fi

Благодаря четырем потокам MU-MIMO точка доступа R720 может одновременно передавать информацию нескольким клиентам Wave 2 по самым широким доступным каналам, что значительно повышает эффективность использования радиоспектра даже для тех клиентов, чьи устройства не поддерживают стандарт Wave 2. Кроме того, встроенная в точку доступа R720 мультигигабитная технология предоставляет интерфейс Ethernet со скоростью 2,5 Гбит/с, что позволяет удвоить производительность транзитной сети при существующих коммутаторах.

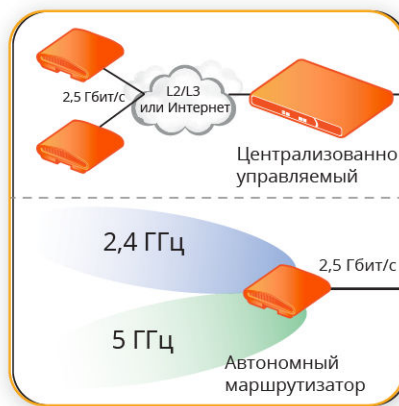
Даже если требуется развертывание десятков тысяч точек доступа, R720 легко поддается управлению благодаря технологиям управления с помощью физических и виртуальных устройств компании Ruckus и в облаке.



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



Сценарии развертывания



Гибкость архитектуры



Вес составляет 1,12 кг. (2,5 фунта)

R720

Внутренняя точка доступа Wi-Fi 4x4:4 стандарта 802.11ac Wave 2 с поддержкой транзитных сетей 2,5 Гбит/с

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Вид спереди

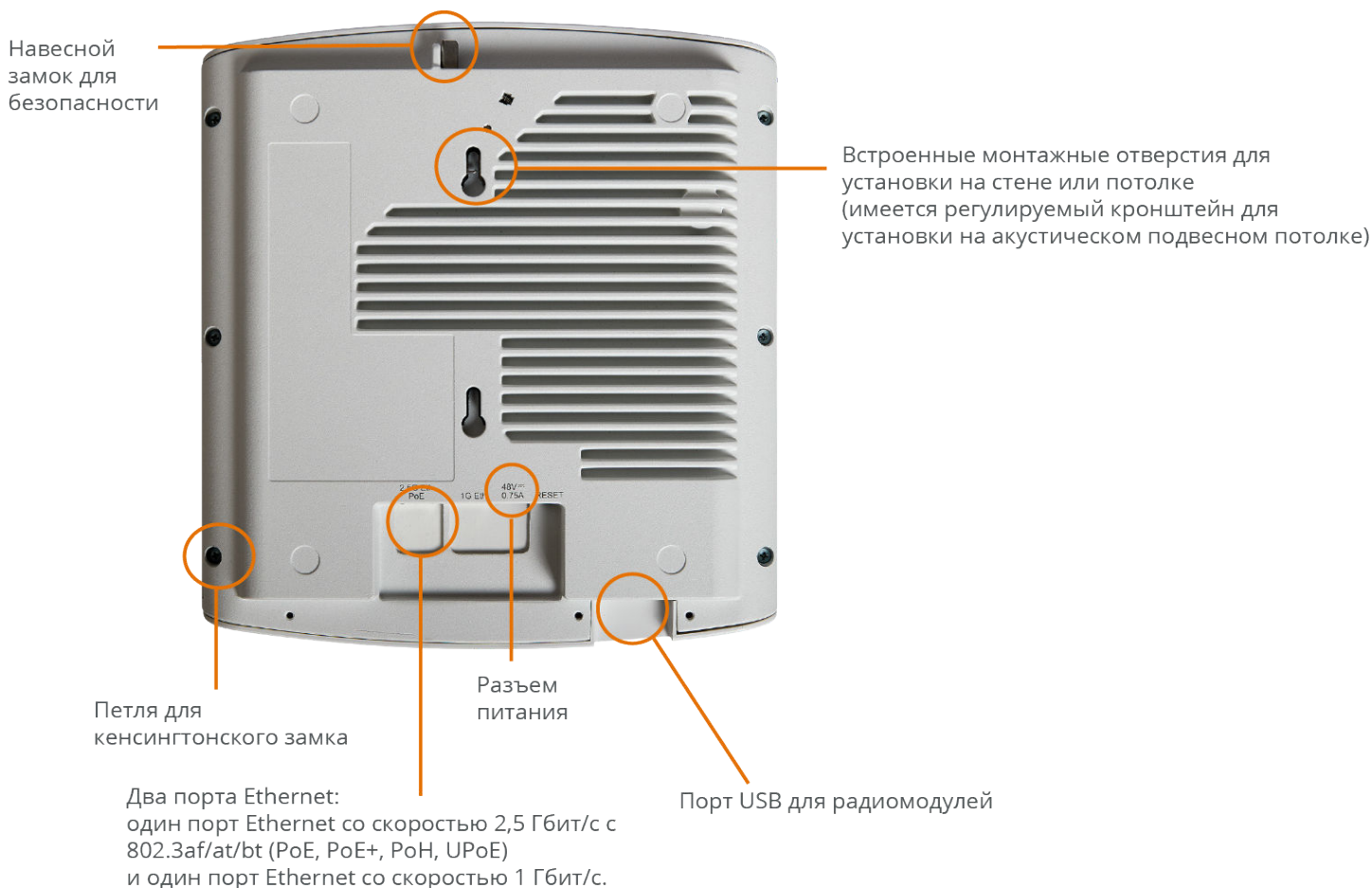


ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕННЫ ТОЧКИ ДОСТУПА

Адаптивные антенны Ruckus BeamFlex+ позволяют точке доступа R720 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+

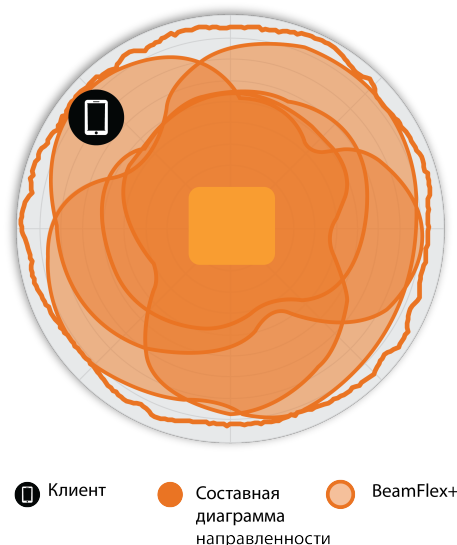


РИСУНОК 2 Азимутальная плоскость 2,4 ГГц R720 Диаграммы направленности антенны



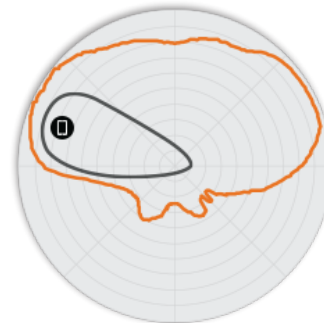
РИСУНОК 3 Азимутальная плоскость 5 ГГц R720 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 4 Вертикальная плоскость 2,4 ГГц R720 Диаграммы направленности антенны



РИСУНОК 5 Вертикальная плоскость 5 ГГц R720 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, NSS = 1-2 для VHT160) 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 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, 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 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: 29 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							
HT20		HT40		VHT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-77	-93	-76	-96	-75	-93	-75

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЕМНИКА В ДИАПАЗОНЕ 5 ГГц											
VHT20				VHT40				VHT80			
MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9
-96	-75	-74	—	-94	-76	-66	-72	-90	-70	-68	-66

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	20
MCS0, VHT40	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	17

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 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 с кабелем категории 5/5e/6 LLDP
USB	Порт USB 2.0, тип A

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Физические размеры	<ul style="list-style-type: none"> 22,7 см (Д) x 21,3 см (Ш) x 6 см (В) 8,9 дюйма (Ш) x 8,4 дюйма (Д) x 2,4 дюйма (В)
Вес	1,12 кг (2,5 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 -10 °C (14 °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: 1x4, 18 дБм на цепь Радиомодуль с частотой 5 ГГц: 1x4, 20 дБм на цепь 2-й порт Ethernet выкл., порт USB выкл. 	12,95 Вт
802.3at PoE+	<ul style="list-style-type: none"> Радиомодуль с частотой 2,4 ГГц: 4x4, 18 дБм на цепь Радиомодуль с частотой 5 ГГц: 4x4, 20 дБм на цепь 2-й порт Ethernet выкл., порт USB выкл. 	25,5 Вт
РоН/UPoE, инжектор, напряжение пост. тока 48 В	<ul style="list-style-type: none"> Радиомодуль с частотой 2,4 ГГц: 4x4, 23 дБм на цепь Радиомодуль с частотой 5 ГГц: 4x4, 22 дБм на цепь 	33,5 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 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-R720-XX00	<ul style="list-style-type: none"> Двухдиапазонная беспроводная точка доступа R720 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. 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.