

# RG-WS6024



## Контроллер беспроводных точек доступа RG-WS6024

Контроллер беспроводных точек доступа (БК) Ruijie RG-WS6024 лидирует в своем классе за счет технологии «все в одном» контроля проводной и беспроводной сети и поддержки питания PoE. RG-WS6024 идеально подходит в качестве ядра беспроводной сети для сектора образования, малых и средних бизнес сетей, филиалов компаний. Универсальный беспроводной контроллер поддерживает порты доступа Гигабит Ethernet, 10G оптический uplink и PoE/PoE+ питание. RG-WS6024 предлагает управление до 24 точками доступа (ТД) и масштабируется до 128 ТД при использовании дополнительной лицензии.

Контроллер легко поддерживает централизованный контроль беспроводной сети и управление, обладающие исключительной доступностью и простотой. Совместно с передовой платформой Ruijie Smart Network Commander (RG-SNC) и серийными ТД, RG-WS6024 может гибко управлять конфигурацией ТД и оптимизировать радиочастотное покрытие для повышения беспроводной производительности, одновременно с минимизацией нагрузки.

RG-WS6024 включает обширную библиотеку режимов аутентификации WEB и 802.1X. Работая совместно с локальным порталом и базой данных аутентификации, БК обеспечивает легкое управление защищенным беспроводным доступом. Он не только упрощает общую архитектуру сети, но также значительно снижает затраты на внедрение БК RG-WS6024 полностью удовлетворяет требования безопасного доступа малых и средних беспроводных сетей.

### Характеристики продукта

#### Интеллектуальная беспроводная сеть

##### Интеллектуальная идентификация смарт-устройств

Беспроводной контроллер RG-WS6024 со встроенным сервером портала, разумно идентифицирует типы конечных устройств, основываясь на их соответствующих функциях. Эта функция предоставляет пользователям адаптивный портал страницы аутентификации, который помещается на экран любого интеллектуального устройства на выбор. Он эффективно избавляет от необходимости регулировки размера экрана и предлагает улучшенный беспроводной пользовательский опыт. Полностью поддерживает операционные мейнстрим системы, включая Apple iOS, Android и Windows.

##### Честное планирование

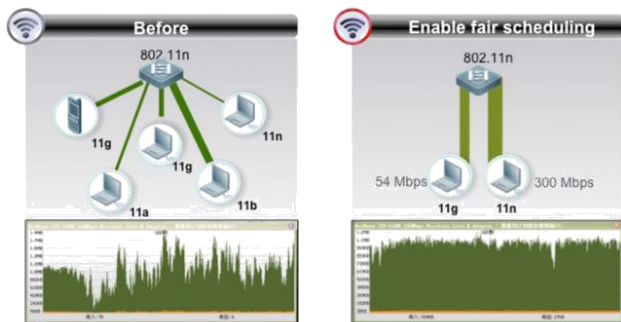
Справедливое планирование предоставляет равное время доступа для смарт-устройств, работающих под управлением различных стандартов, таких как 802.11g, 802.11n, 802.11ac, и т.д. Совместно с ТД Ruijie RG-WS6024 предоставляет равное время доступа для смарт-устройств, работающих под управлением различных стандартов, таких как 802.11 g, 802.11 n и 802.11 ac и т. д. Функция решает такие проблемы, как высокая латентность, низкая производительность ТД и медленная скорость сети, вызванные использованием старой карты беспроводной локальной сети LAN, или по причине нахождения оконечного устройства далеко от ТД. RG-WS6024 обеспечивает высокоскоростную беспроводную сеть для всех пользователей с любых устройств в любом месте и в любое время

#### Основные моменты

- Интегрированный беспроводной контроллер «все в одном» & 24-порт PoE+ коммутатор (с 4x10G uplink)
- Поддержка до 24 с расширением до 128 ТД
- Полная отказоустойчивость (N+1/ N+N режимы)
- Различные варианты проверки подлинности

## Fair Scheduling

After fair scheduling is enabled, the whole channel and performance of AP is fully used. Whether low-speed or high-speed the wireless terminal is, they'll have opportunity to send packets.



## Обширная политика QoS

RG-WS6024 поддерживает широкую политику QoS. Например, беспроводной контроллер может установить ограничения на пропускную способность, чтобы дать более высокий приоритет критически важных приложений передачи данных, обеспечивая гарантированную пропускную способность для сети любого размера.

## Умное управление РЧ

RG-WS6024 позволяет ТД выполнять РЧ сканирование беспроводной сети по запросу. Путем сканирования диапазонов и каналов, устройство выделяет несанкционированные точки доступа и сети. Сетевой администратор также получает оповещения для немедленного действия, что позволяет круглосуточно защищать сеть. Кроме того, RG-WS6024 может контролировать функции РЧ сканирования в режиме реального времени для измерения интенсивностей сигнала и помех. Работа с ПО, беспроводной контроллер может динамически регулировать нагрузки, мощность, радиочастотное покрытие, и канал выделения сигнала для максимального покрытия и емкости.

## Опыт бесшовного роуминга

Передовые технологии кластеризации позволяют в режиме реального времени синхронизировать все пользовательские данные между устройствами RG-WS6024. Другими словами, обмен пользовательской информацией происходит в кластере, позволяя пользователям беспроводной сети свободно перемещаться во всей сети. Таким образом, пользователи могут без ограничений пользоваться безопасной сетью, а IP адрес и статус аутентификации остаются неизменными. RG-WS6024 также поддерживает скоростной роуминг и голосовые сервисы с использованием кластерной технологии.

## Интеллектуальная балансировка нагрузки

В богатой среде беспроводного LAN, беспроводной контроллер RG-WS6024 в паре с ТД Ruijie, грамотно распределяет пользователей между разными точками доступа в зависимости от числа пользователей и трафика данных в режиме реального времени. Эта функция позволяет равномерно распределить нагрузку на каждую ТД и повышает среднюю пропускную способность и QoS (качество обслуживания), что повышает сетевую доступность. В дополнение к ролевой основе и функциям балансировки трафика,

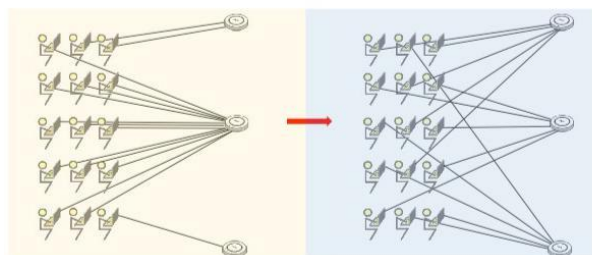
RG-WS6024 также обеспечивает балансировку нагрузки в плане частотного диапазона. Несмотря на то, что частотный

диапазон 5 ГГц (802.11a/ n/ac) сможет предложить более высокую производительность, большинство устройств Wi-Fi принимает 2.4 ГГц по умолчанию. С функцией балансировки трафика, RG-WS6024 позволяет пользователям с двух диапазоновыми устройствами подключаться приоритетно к 5ГГц. Объем трафика значительно увеличивается на 30-40% без дополнительных затрат. RG-WS6024 обеспечивает исключительную высокоскоростную беспроводную производительность для всех клиентов Ruijie.

## User-based Load Sharing

Wireless users will connect to AP according to their own choose, so certain AP may have too many users and a very heavy load while other APs are idle. This is a very common problem in large-scale wireless network.

Load sharing feature enables Ruijie APs which work in the same group to realize load balance based on number of users and download bandwidth, users then will access to the non-busy APs.



Интеллектуальная балансировка нагрузки

## Энергоэффективность

### Эко дизайн

RG-WS6024 применяет аппаратную архитектуру следующего поколения с высокими энергосберегающими схемами и выбором компонентов. Устройство обеспечивает заметное снижение энергопотребления более чем на 40%. В дополнение к максимальной экономии энергии, RG-WS6024 также значительно снижает шумовое загрязнение. Все модели в серии имеют переменнo-скоростные осевые вентиляторы, которые поддерживают интеллектуальную регулировку скорости, основываясь на текущей температуре окружающего воздуха. Все функции заставляют беспроводной контроллер плавно работать и уменьшать энергопотребление и шум одновременно.

### PoE Электропитание

RG-WS6024 предлагает три режима электропитания PoE - авто, энергосберегающий и статический - чтобы быть готовым к любым трудностям, связанным с развертыванием.

RG-WS6024 также поддерживает авто режим пониженного потребления энергии. Когда интерфейс отключен на определенный период времени, система автоматически включит его для увеличения энергоэффективности. EEE энергосберегающий режим является еще одной особенностью. Система автоматически превратит холостой порт в режим экономии энергии. Когда появляется новый пакет, то система выдаст перехватывающие потоки в порт, чтобы возобновить работу.

### Настройки энергосбережения по запросу

RG-WS6024 может регулярно выключать любую передачу интерфейсов РЧ всех ТД согласно фактическим потребностям. Эту функцию можно также отключить целиком ТД по расписанию. В малых и средних бизнес-сценариях, сетевой администратор может настроить беспроводной контроллер

для автоматического отключения и переключения PC интерфейсов передачи в энергосберегающий режим. Эта функция особенно полезна во время тайм-слотов, например, в полночь, в выходные и праздничные дни, когда нет необходимости в беспроводных сервисах. Беспроводной контроллер значительно снижает потребление энергии и, следовательно, обеспечивает максимальную экономию средств для пользователей.

## **Гибкая и обширная политика безопасности**

### **Локальная аутентификация**

RG-WS6024 обладает локальной базой данных пользователей, которая поддерживает интеграцию с помощью встроенного сервера портала, для простой локальной аутентификации беспроводных пользователей через веб-аутентификации. Беспроводной контроллер позволяет использовать локальную аутентификацию на основе фактического спроса со стороны пользователей, экономя затраты за счет избавления от таких устройств, как внешний портал и сервер Radius. Сетевая инфраструктура, поэтому в значительной степени, упрощена. RG-WS6024 полностью удовлетворяет требованиям безопасности доступа малых и средних сетей.

### **Возможность шифрования пользовательских данных**

RG-WS6024 полностью поддерживает передовые технологии, такие как WEP, TKIP, и AES, обеспечивая сквозную безопасность передачи данных по беспроводной сети.

### **Технология виртуального беспроводного пакетирования**

С виртуальной технологией TD, RG-WS6024 может разделить несколько идентификаторов SSID в сети. Сетевой администратор может зашифровать отдельно и изолировать подсети или VLAN с одинаковыми SSID. Развертывание тем самым обеспечивает указанный режим проверки подлинности и механизм шифрования для каждого SSID.

### **PC безопасность**

RG-WS6024 поддерживает функцию сканирования PC для обнаружения несанкционированных точек доступа или других источников радиопомех. После обнаружения, беспроводной контроллер будет отправлять оповещения в режиме реального времени системе сетевого управления. Сетевой администратор может легко контролировать потенциальные угрозы и использование статуса в любое время.

### **Защита от вирусов и атак**

RG-WS6024 предоставляет широкий диапазон встроенных механизмов безопасности, чтобы эффективно предотвращать и контролировать распространение вируса и атак сетевого трафика. Механизмы обеспечивают надежность сетевого доступа только авторизованным пользователям. Такие механизмы защиты включают IP/MAC/WLAN привязки, аппаратный ACL контроль, ограничения пропускной способности на основе управления трафиком и т.д. RG-WS6024 идеально подходит для кампусов, больниц,

корпоративных сетей с высоким уровнем безопасности для гостевого доступа.

### **Защищенный доступ пользователей**

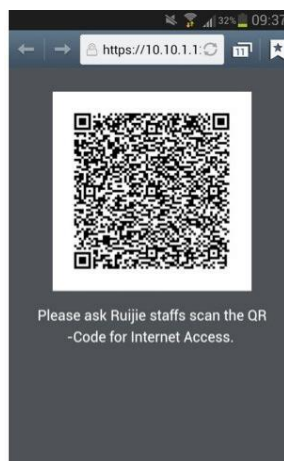
RG-WS6024 поддерживает веб-аутентификации, позволяя пользователям использовать веб-браузер для аутентификации. Проверка подлинности 802.1X еще одна важная деталь безопасности. Основным отличием от веб-аутентификации является то, что 802.1X задействует IP/MAC/WLAN привязки после аутентификации. Функция полностью гарантирует легитимность пользовательского ID. BK RG-WS6008 также поддерживает Ruijie RG-SMP (Security Management Platform), чтобы обеспечить обзор и контроль над безопасностью и сетевыми устройствами Ruijie. RG-SMP предлагает комплексное управление безопасностью в широком диапазоне системы безопасности Ruijie и позволяет пользователям управлять офисными сетями любых размеров для широкого спектра отраслей промышленности, соблюдая требования безопасности в аспектах идентификации пользователя, правильной работы хоста и безопасности сетевого взаимодействия.

### **Гибкие режимы проверки подлинности**

В дополнение к традиционной веб-аутентификации и аутентификации 802.1X, RG-WS6024 также поддерживает проверку подлинности по протоколу PEAP, SMS авторизацию, и QR Code авторизацию.

Авторизация PEAP позволяет пользователям производить авторизацию паролем единожды. Это означает, что необходимо всего один раз ввести учетные данные во время первого визита.

Если доступна SMS авторизация, пользователь сначала подтверждает данные с мобильного телефона, и получает сообщение с логином и паролем для входа в сеть. QR-код аутентификация-это еще один беспроводной безопасный способ. После получения доступа беспроводной сети, пользователи смогут получить QR-код на их устройств и просто попросить авторизованный персонал проверить его код доступа к сети.



Расширенный гостевой беспроводные интерфейс QR-код аутентификации

### **Защита от ARP-спуфинга**

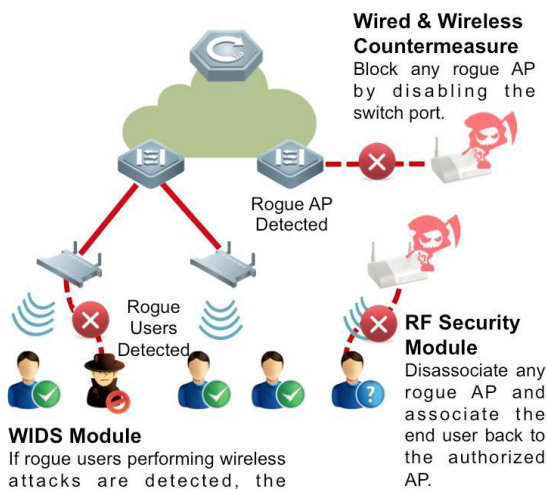
Протокол разрешения адресов (ARP) эффективно обнаруживает и защищает пользователей сети от шлюзов ARP-спуфинга и хост-спуфинга. Автоматическая привязка может быть включена как в динамические так и статические среды распределения IP-адресов, что позволяет существенно



экономить трудовые ресурсы и затраты на управление. RG-WS6024 можете отслеживать и контролировать скорость передачи ARP пакеты, чтобы предотвратить злонамеренное использование инструментов сканирования, которое приводит к ARP флудингу и вызывает перегрузку сети.

### Меры против неавторизованных ТД

RG-WS6024 обеспечивает эффективное обнаружение несанкционированных точек доступа и сдерживает их, чтобы повысить безопасность беспроводных сетей. Устройство организует активную ТД, чтобы выполнить обнаружение неавторизованных устройств, послать пакет с запросом и получить ответ от действительных точек доступа. Сетевой администратор может поэтому легко выделить неавторизованные точки доступа наивысшей степени безопасности.



Несанкционированные точки доступа и действия пользователей

### Безопасность DHCP

С помощью отслеживания динамическим протоколом конфигурации хоста (DHCP), RG-WS6024 позволяет отвечать на сообщения только надежных портов. Беспроводной контроллер может таким образом предотвратить несанкционированное развертывание DHCP-сервера, влияющее на управление сетью и IP-адреса, мешая нормальной работе сети. С функцией мониторинга DHCP, RG-WS6024 может эффективно предотвратить возникновение ARP подмены узла и источника подмены IP адреса путем динамического мониторинга ARP и проверки источника IP-адреса.

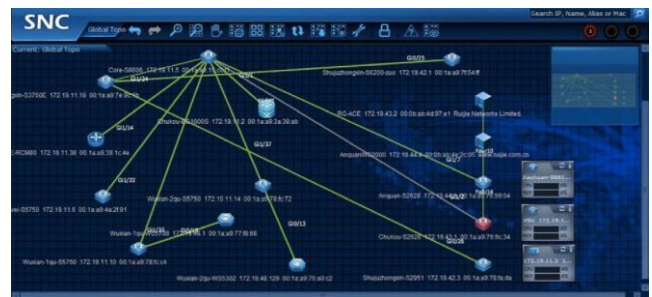
### Управление информационной безопасностью

Для обеспечения безопасности устройств и обеспечения защиты от атак, протоколы Secure Shell (SSH) и SNMPv3 шифруют информацию управления с помощью Telnet и Simple Network Management Protocol (SNMP). RG-WS6024 предлагает протоколу Telnet контроль доступа, основанный на IP адресе источника, обеспечивающем высокий уровень детализации на устройство управления. Только IP-адреса, одобренные сетевым администратором могут войти в беспроводной контроллер, который дополнительно повышает безопасность устройства сетевого управления.

## Единая система Управления

### Множественные протоколы управления и единая платформа управления

RG-WS6024 поддерживает огромное количество режимов управления (например командная строка). Он обеспечивает централизованное и эффективное планирование, развертывание, мониторинг и управление всеми точками доступа при минимальных инвестициях. Работая с Ruijie Smart Network Commander (SNC), которая является многосторонней платформой управления, RG-WS6024 предлагает более обширные сервисы управления, такие как топологическая генерация, статус работы ТД, онлайн статус пользователя, РЧ планирование всей сети, местоположение пользователя, оповещение системы безопасности, связь с распределением нагрузки, коэффициент использования устройства, перемещаемые записи и выводы отчетов. Эти функции позволяют администратору сети контролировать и управлять рабочим состоянием всей сети в центре обработки данных.



Ruijie SNC Диаграмма объединенной топологии

### Веб-интерфейс управления

The RG-WS6024 поддерживает КД веб-интерфейс управления, который обеспечивает упрощенное конфигурирование беспроводной сети и высокую видимость для работы всей сети в целом. С помощью КД веб-интерфейса, беспроводной контроллер может также управлять ТД, а также соответствующими пользователями, достигая контроль над пропускной способностью пользователя и ограничения доступа к сети.

Таким образом, сетевой администратор может легко планировать, управлять и обслуживать беспроводную сеть.



Ruijie Smart Web Management интерфейс

## Технические характеристики

### Оборудование

Модель		RG-WS6024
Сервисные порты	24-port 10/100/1000Base-T, 2-port 100/1000M SFP combo, support PoE/PoE+, 2-port 1G/10G SFP+, 2 expansion slots, dual modular power supplies	
Порты управления	1 console port	
Эксплуатационная температура	0°C to 45°C	
Эксплуатационная влажность	5% to 95%RH (non-condensing)	
Температура хранения	-40°C to 70°C	
Влажность хранения	5% to 95%RH (non-condensing)	
Подача питания	Support dual power supplies (sold separately) AC input: Rated voltage range: 100V to 240V Maximum voltage range: 90V to 264V Frequency: 50 to 60Hz DC input: Voltage range: -36VDC to -72VDC	
Энергопотребление	24-port PoE+, ≤850W	
Стандарты безопасности	GB4943-2011	
EMC стандарты	GB9254-2008	
Размеры (Ш×Г×В) (мм)	440 × 260 × 44	
Вес	5.8kg (including packing)	
Установка	19-inch rack	
Производительность	Switching Capacity	128Gbps
	Packet Forwarding Rate	96Mpps
	Default Number of Manageable APs	24
	Maximum Number of Manageable APs	128 (with license upgrade)
	Maximum Number of Configurable APs	96 (up to 512 with license upgrade)
	Maximum Number of Manageable Users	768 (up to 4096 with license upgrade)
	VLAN	4094
	Maximum Number of Clients Supported by the Built-in Portal	768 (up to 4096 with license upgrade)
	ACL	1500
	MAC Address Table	16K
	ARP Table	1K
	Local Authentication	768 wireless clients (up to 4096 with license upgrade)
	Inter-AC Roaming Switch Time	≤50ms
	4K 802.1Q VLAN Port-based VLAN MAC-based VLAN Protocol-based VLAN	

LAN	802.1Q VLAN	Private VLAN Voice VLAN Private VLAN IP subnet-based VLAN GVRP
	PoE	Compliant with IEEE 802.3af and 802.3at Support automatic, energy-saving, and static power supply modes Hot start with uninterrupted power supply Support port priority Support stacking
	QinQ	Basic QinQ Flexible QinQ N:1 VLAN switching 1:1 VLAN switching
LAN	ACL	Standard IP ACL (hardware ACL based on IP addresses) Extended IP ACL (based on IP addresses and TCP/UDP port number) MAC-extended ACL (based on source and destination MAC addresses and optional Ethernet type) Time-based ACL Expert ACL (based on the flexible combination of VLAN number, Ethernet type, MAC address, IP address, TCP/UDP port, protocol type, and time) ACL80 IPv6 ACL ACL logging ACL counter ACL remark Global ACL ACL redirect
	QoS	Port traffic identification Port traffic limit 802.1p/DSCP/TOS traffic classification 8 priority queues on each port SP, WRR, DRR, SP+WFQ, SP+WRR, SP+DRR, RED/WRED queue scheduling
WLAN	802.11 LAN Protocol	802.11, 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.11d, 802.11h, 802.11w, 802.11k, 802.11r, 802.11i, 802.11e, 802.11n, 802.11ac
	CAPWAP	Layer 2/Layer 3 network topology between an AP and AC
		Enable an AP to automatically discover an accessible AC
		Enable an AP to automatically upgrade software version from an AC
		Enable an AP to automatically download configurations from an AC
	Roaming	Network Address Translation (NAT) traversal
		Intra-AC Layer 2/Layer 3 roaming
		Inter-AC Layer 2/Layer 3 roaming
		Intra-AC Layer 2/Layer 3 roaming under local forwarding
	Forwarding	Inter-AC Layer 2/Layer 3 roaming under local forwarding
Local forwarding		
Wireless QoS	AP-based bandwidth limiting	
	WLAN-based bandwidth limiting	
	Static speed limiting and smart speed limiting based on user	

		Fair balancing
	User Isolation	User isolation based on ACs in the whole network
		User isolation based on AP
		User isolation based on WLAN
	Reliability	Fast switching between 2 ACs
		Multi-AC redundancy (1:1 A/A and A/S, N:1)
		Multi-AC clustering (N:N)
		Remote Intelligent Perception Technology (RIPT)
		Uninterrupted service upgrade
WLAN	STA Management	AP-based STA access control
		SSID-based STA access control
		AP-based load balancing
		AP traffic-based load balancing
		5G priority access
		RSSI threshold
	STA RSSI Threshold	0 to 100
	STA Idle Timeout	90 to 86,400 seconds
	STA Average Data Rate Threshold	8 to 819,200 with the accuracy of 8kbps
	Adjusting Transmit Power of Beacons and Probe Responses	Yes
	Offline Syslog	Yes
	RF Management	Setting country codes
		Manually setting the transmit power
Automatically setting the transmit power		
Automatically setting working channels		
Automatically adjusting transmission rates		
Support blackhole compensation		
Support RF interference detection and avoidance		
Безопасность	IPv4 Security	Web authentication
		802.1x authentication
		PEAP authentication
		SMS authentication
		QR code authentication
	IPv6 Security	802.1x authentication
		Web authentication
	802.11 Security and Encryption	Multi-SSID
		SSID hiding
		802.11i-compliant PSK authentication
		WPA and WPA2
		WEP (WEP/WEP128)
		WAPI
TKIP		
CCMP		
Protection against ARP spoofing		

	CPP	Yes
	NFPP	Yes
	WIDS	Yes
Интернет Протоколы	IPv4 Protocol	Ping, Traceroute
		DHCP Server
		DHCP Client
		DHCP Relay
		DHCP Snooping
		DNS Client
		NTP
		Telnet
		TFTP Server
		TFTP Client
		FTP Server
		FTP Client
		IPv6 Protocol
	DHCPv6 Relay	
	DHCPv6 Server	
	TFTPv6 Client	
	FTPv6 Server	
	FTPv6 Client	
	IPv6 CAPWAP	
ICMPv6		
IPv6 Ping		
Manual tunnel, automatic tunnel		
Manual configuration address, automatic local address		
IPv6 Traceroute		
IPv4 Routing	Static routing, RIP	
IPv6 Routing	Static routing	
Управление	Network Management	SNMP v1/v2c/v3
		RMON
		Remote probe
		Syslog
	Network Management Platform	Web management (Smart-web)
		RG-SNC management
		Heat Map diagram
	User Access Management	Login via console port
Login via Telnet		
Login via SSH		
Upload to FTP		



## Информация для заказа

Model	Description	Remarks
RG-WS6024	Wireless Controller for unified wired and wireless management, 24-port 10/100/1000Base-T (PoE+), 2-port 100/1000M SFP combo and 2-port 1G/10G SFP+, 24 APs license by default, support local forwarding, 2 expansion slots, power supply module sold separately (require at least one)	Mandatory
<b>Относящиеся продукты</b>		
RG-M5000E-AC500P	AC Power Module, 370W power budget for PoE, up to 24 PoE ports or 12 PoE+ ports	Optional
RG-PA1150P-F	AC Power Module, 740W power budget for PoE, up to 48 PoE ports or 24 PoE+ ports	Optional
RG-M5000E-DC500P	DC Power Module, -32VDC to -72VDC input voltage, 370W power budget for PoE, up to 24 PoE ports or 12 PoE+ ports	Optional
RG-M6000-WS	WS Series Wireless Controller Module, 32 APs or 64 wall APs license by default, up to 128 APs/Wall APs by license upgrade, local forwarding recommended and support up to 64 APs for centralized forwarding, each RG-WS6024 supports 1 RG-M6000-WS Wireless Controller Module only	Optional
LIC-WS-128	WS Series Wireless Controllers upgrade license for 128 APs or 256 Wall APs	Optional
LIC-WS-32	WS Series Wireless Controllers upgrade license for 32 APs or 64 Wall APs	Optional
LIC-WS-16	WS Series Wireless Controllers upgrade license for 16 APs or 32 Wall APs	Optional
M2910-01XS	1-Port 10GBase-X SFP+ Interface Module	Optional
M2910-01XT	1-Port 10GBase-T Interface Module	Optional



### Headquarter in Beijing

Address : Floor 11, East Wing, ZhongYiPengAo Plaza, No.29  
Fuxing Road, Haidian District, Beijing 100036, China  
Email : [info@ruijie.com.cn](mailto:info@ruijie.com.cn)  
Tel : (8610) 5171-5961  
Fax : (8610) 5171-5997

### Supply Chain in Fuzhou

Address : JuYuan Star-net Ruijie Technology Park, No.618 JinShan  
Road, Fuzhou City, 350002, China  
Tel : (86591) 8305-7888  
(86591) 8305-7000

### Regional Office in Hong Kong

Address : Unit 09, 20/F, Millennium City 2, 378 Kwun Tong Road,  
Kowloon, Hong Kong  
Email : [sales-hk@ruijienetworks.com](mailto:sales-hk@ruijienetworks.com)  
Tel : (852) 3620-3460  
Fax : (852) 3620-3470

### Regional Office in Malaysia

Address : Office Suite 19-12-3A, Level 12, UOA Center, No.19 Jalan  
Pinang, 50450 Kuala Lumpur  
Email : [sales-my@ruijienetworks.com](mailto:sales-my@ruijienetworks.com)  
Tel : (603) 2181-1071

For further information, please visit our website <http://www.ruijienetworks.com>

This material was made in 2015. The pictures and technical data inside are only for reference. All rights reserved.