



## Шасси коммутатора Juniper EX9214

EX9214-BASE-AC

### Описание

Коммутатор EX9214 представляет собой модульное решение с поддержкой карт расширения в различных конфигурациях, с поддержкой портов 10

G  
/40  
G  
/100  
G  
/  
sec

. Поддерживает dual stack (IPv4/IPv6), QoS, Расширенные функции VLAN (Multicast VLAN, Voice VLAN, QinQ, и т.п.), bandwidth-control, агрегацию линков, интеллектуальный контроль безопасности, протоколы динамической маршрутизации (

IS

-

IS  
, OSPF, BGP, MPLS) RSVP, LDP signaling, а так же технологию Virtual Chassis

**Получить техническую консультацию, составить полную и правильную спецификацию и определить стоимость оборудования Вы можете пообщавшись с менеджером. Звоните! Мы с удовольствием ответим на все вопросы! Возможны гибкие условия рассрочки и факторинга!**

[EX-серия на сайте Juniper Networks](#)

[EX9200 Ethernet Switch Datasheet](#)

[Обзор поддерживаемых функций на коммутаторах серии EX \(Eng\)](#)

Решение Juniper Networks для корпоративных сетей  
(<http://data.nag.ru/Juniper%20Networks/Documents/Total%20Solution%20Design.pdf>)

[JUNOS Operating System](#)

[Техническая документация](#)

[. Layer 3 Protocols Not Supported on EX-series Switches](#)

- Техническая документация
- . Layer 3 Protocols Supported on EX-series Switches
- Техническая документация
- . EX Series Hardware & Software Documentation
- Электронный учебный курс
- «JUNOS as a Switching Language»

**Область применения:**

Областью применения коммутатора EX9214 является построение центров обработки данных, агрегации в сетях операторов связи, использование в качестве ядра корпоративной сети, использование в качестве коммутатора агрегации или ядра в центрах обработки данных.

**Основные особенности:**

- Таблица MAC-адресов на 1 миллион записей
- Access Management (IP-MAC-Port Binding)
- DHCP Snooping (IPv4/IPv6)
- Spanning Tree - 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP
- Зеркалирование портов: 1-1, N-1, Flow-based
- Packet Content Filtering (PCF), IPv6 ACL
- Multicast VLAN (MVR, ISM Vlan)
- Q-in-Q, Selective Q-in-Q, VLAN Translation
- IPv4/IPv6 Dual-stack
- Поддержка LAG
- Поддержка протоколов динамической маршрутизации
- Поддержка MPLS
- поддержка FCoE для установки в ЦОД
- Стек Virtual Chassis
- Отказоустойчивость по схеме 1+1

<b>Технические характеристики</b>	
<b>Основные</b>	
Интерфейсы	До 400 портов 1GE BASE-X SFP / BASE-T  До 320 портов 10GE BASE-X  SFP + До 48 портов 40GE BASE-X  QFP + До 20 портов 100GE BASE-X



	CFP
Консольный порт	RJ-45
<b>Производительность</b>	
Коммутационная матрица	13,2 TBps
Пропускная способность/слот	240 Gbps
Размер таблицы MAC-адресов	1 Mil
Количество VLAN	32K
Количество ACL	1500
Размер таблицы маршрутизации	1 Mil IPv4 1Mil IPv6
Количество L3-интерфейсов	1024
Количество VRF	255
Flash-память	2GB
Jumbo-фрейм	9216 байт
<b>Физические параметры</b>	
MTBF	>80,000 часов
Тепловыделение	221.7 BTU/h
Входное напряжение	100 ~ 240 VAC 50/60 Hz -48 VDC
Максимальная потребляемая мощность	9318 Ватт
Размеры (Ш x Г x В)	175 x 140 x 2775 мм
Вес	158,8 кг

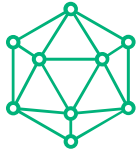
Система охлаждения	Активная
Диапазон рабочих температур	0 ~ 50 °C
Диапазон температур хранения	-40 ~ 70 °C
Допустимая влажность	5% ~ 95%
Электромагнитная безопасность	FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC C-Tick
Безопасность	CB, cUL, LVD

## Общие

Тип устройства	Шасси
Производительность модульного коммутатора, Gbps	13200
Количество слотов	14
Поддерживаемый тип интерфейсов модульного коммутатора	Интерфейсы 10/100/1000BaseT Интерфейсы 1000BaseX SFP Интерфейсы 10GBase-X SFP+ Интерфейсы 40Gbase-X QSFP+ Интерфейсы 100GBase-X QSFP28 Интерфейсы 25GBase-X SFP28
Модульные блоки питания коммутатора	да
Размещение	Монтируемые в стойку

## Доп. описание

Спецификации программного обеспечения		
Стекирование	Виртуальное стекирование	
L2 функционал	Таблица MAC-адресов: 1Mil  Контроль потока : - LLDP -	Функция Loopback Detection  Агрегирование каналов : -  Совместимость с 003 22d



	<p>Предотвращение блокировки HOL</p> <p>Размер Jumbo- фреймов : до 9216 байт</p> <p>Протоколы Spanning Tree: - 802.1D STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP (48 instances) - BPDU-Guard - BPDU-Forwarding - BPDU-Tunnel - Root-Guard</p> <p>- VSTP</p> <p>- Edge virtual bridging (EVB) support with virtual Ethernet port aggregator (VEPA)</p>	<p>802.1AX и 802.1AX - Максимум 64 групп , 8 портов в группе</p> <p>- Балансировка нагрузки по Source/Destination MAC/IP</p> <p>Зеркалирование портов : - Поддержка одной группы зеркалирован</p> <p>- Режимы : One-to-One, Many-to-One - RSPAN, ERSPAN</p>
L2 Multicast	<p>IGMP Snooping: - IGMP v1/v2/v3 Snooping - Поддержка 1024 групп</p> <p>- IGMP Snooping Immediately Leave - IGMP Snooping Querier Multicast VLAN Registration (MVR, VLAN) IPv6 MVR</p>	<p>ND Snooping</p> <p>Обнаружение нелегальных источников Multicast- трафика</p> <p>Multicast policy MLD Snooping - MLD v1/v2 Snooping - Поддержка 1024 групп</p> <p>- MLD Snooping Immediately Leave</p>
L3 функционал	<p>BFD</p> <p>Поддержка туннелирования: - ручная настройка IPv6-over-IPv4</p>	<p>PIM - DM , PIM</p>



- vto4  
- ISATAP  
Default Routing  
Static Routing  
Blackhole Routing  
RIPv1/v2  
OSPFv2/v3  
BGP4/4+

IS  
-  
IS

VRRP  
VRRPv3  
Policy Based Routing(IPv4/IPv6)  
Local ARP proxy  
Proxy ARP

PIM  
-  
SM  
,  
PIM  
-  
SSM

для:  
-  
IPv  
4 -  
IPv  
6  
- 6  
to  
4 туннелей  
- сконфигурированных туннелей  
IPv  
6-  
over  
-  
IPv  
4  
-  
ISATAP

MSDP

Статические  
Multicast  
-маршруты

Anycast

RP

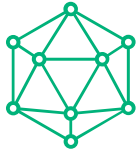
для  
IPv  
4 и  
IPv  
6

ECMP

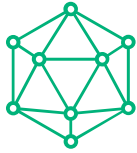
URPF

для  
IPv  
4 и  
IPv  
6

RED



		<p>BRU</p> <p>ARP</p> <p>binding</p> <p>Gratuitous</p> <p>ARP</p> <p>ARP</p> <p>Limit</p> <p>MPLS</p> <p>MPLS</p> <p>VRF -lite</p>
VLAN	<p>802.1 VLAN</p> <p>Группы VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Максимум 4K VLAN</li></ul> <p>VLAN на основе порта</p> <p>VLAN на основе MAC-адресов</p> <p>VLAN на основе протокола</p> <p>VLAN на основе IP-сегмента</p> <p>Voice VLAN</p> <p>Private VLAN</p>	<p>Multicast VLAN</p> <p>VLAN Trunking</p> <p>Q-in-Q:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Port-Based Q-in-Q</li><li>- Selective Q-in-Q</li><li>-Q-in-Q VLAN extended support for multipl access interface, firewall-filter-based VLAN and routed VLAN interfaces (RVIs)</li></ul> <p>VLAN Translation</p>
Качество обслуживания (QoS)	<p>Управление полосой пропускания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- На основе порта (входящий/исходящий, с шагом 64Kbps)</li></ul> <p>EZQoS</p> <p>Flow shaping</p> <p>8 очередей на порт</p> <p>DSCP</p> <p>802.1p</p> <p>Обработка очередей:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Strict Priority</li><li>- Weighted Round Robin( SD WRR)</li><li>- Strict + WRR</li></ul> <p>Поддержка PRIMark/Remark</p>	<p>CoS на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Порта коммутатора</li><li>- VLAN ID</li><li>- Очереди приоритетов 802.1p</li><li>- MAC-адреса</li><li>- IPv4/IPv6-адреса</li><li>- Класса трафика IPv6</li><li>- Метки потока IPv6</li><li>- TOS</li><li>- DSCP</li><li>- Типа протокола</li><li>- Порта TCP/UDP</li></ul> <p>Single-rate two-color marking</p>



Списки контроля доступа (ACL)	До 1500 правил доступа ACL на основе: - Порты коммутатора - VLAN ID - Приоритета 802.1p - MAC-адреса - EtherType - IPv4/IPv6-адреса - Класса трафика IPv6	- Метки потока IPv6 - TOS - DSCP - Типа протокола - Номера порта TCP/UDP - Содержимого пакета (Packet Content Filter) ACL на основе времени Статистика ACL Trusted Network Connect (TNC) certified MAC authentication (RADIUS) Control plane denial-of-service (DoS) protection
Безопасность	SSH v1/v2 SSL v1/v2/v3 Безопасность портов: - MAC binding - MAC filter - Ограничение количества MAC-адресов на порту Защита от Broadcast/Multicast/Unicast шторма Access Management (IP-MAC-Port Binding) MAC Authentication Bypass (MAB)	GRE Tunnel ARP-Guard ARP Binding ARP Limit Anti-ARP-Scan IP Source Guard DHCP Snooping  Предотвращение DoS-атак
AAA	802.1x: - Управление доступом на основе порта - Управление доступом на основе хоста - Управление доступом на основе MAC-адресов - Динамическое назначение VLAN - Гостевой VLAN	- Auto VLAN - Аккаунтинг на основе времени и трафика RADIUS TACACS Управление с доверенных хостов (Secure) RADIUS Accounting
OAM	Диагностика кабельной линии (VCT) Digital Diagnostic Monitor (DDM)	UDLD  Поддержка 802.3ah Ethernet Link OAM
Управление	Web-интерфейс Интерфейс командной строки (CLI) Telnet-сервер/клиент TFTP-сервер/клиент FTP-сервер/клиент Логирование выполняемых команд SNMP v1/v2c/v3 SNMP Traps Системный журнал RMON: - Поддержка групп 1, 2, 3, 9 LLDP - 802.1AB LLDP-MED BootP/DHCP-клиент	DHCP Relay DHCP Relay Option 12 DHCP Relay Option 82 Добавление тега PPPoE Circuit-ID Flash File System Мониторинг CPU SNTP Отладочные команды Восстановление пароля Шифрование пароля Ping Traceroute Multiple IP Interface Резервное копирование и восстановление конфигурации Загрузка и выгрузка файлов по протоколу TFTP





	DHCP Server	
IPv6	ICMPv6 NDP SNMP over IPv6 HTTP over IPv6 IPv6 ping/traceroute IPv6 Telnet IPv6 RADIUS+ IPv6 Syslog IPv6 SNTP IPv6 FTP/TFTP	DHCPv6 Server/Relay/Snooping RFC1981 Path MTU Discovery RFC2460 IPv6 RFC2461, 4861 Neighbor Discovery RFC2462, 4862 IPv6 Stateless Address Aut configuration RFC2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and RFC3515, 4291 Архитектура адресации IPv6 RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 Dual-stack IPv6 Ready Logo Phase 2