ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Серия SNR-S4350

Управляемые L3 коммутаторы



L3/MPLS/VXLAN серия коммутаторов - это высокопроизводительные устройства нового поколения, предназначенные для применения на уровне агрегации и ядра в сетях операторов связи и датацентрах в качестве TOR коммутаторов.

Основные особенности:

- Динамическая маршрутизация OSPF, BGP, PIM
- Поддержка MPLS, включая L2 и L3 VPN
- Поддержка EVPN-VXLAN
- до 24K L3 маршрутов
- до 32K MAC адресов
- Hot-swap PSU 1+1
- Поддержка MLAG

Модели коммутаторов

Коммутаторы серии SNR-S4350 оснащены 1/10GbE SFP+ и 100/40GbE QSFP28 интерфейсами.

Модель	1/10G SFP+	100/40G QSFP28
SNR-S4350X-24FC	24	6
SNR-S4350X-48FC	48	6

Высокая производительность

Коммутаторы SNR-S4350 поддерживают коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно. Коммутаторы имеют несколько аппаратных профилей для оптимального распределения ресуров.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
SNR-S4350X-24FC	1680 Gbps	600 Mpps	32K
SNR-S4350X-48FC	2160 Gbps	600 Mpps	32K

L3 функционал

Модели коммутаторов SNR-S4350 поддерживают аппаратную маршрутизацию IPv4/IPv6. Поддержка динамических протоколов маршрутизации (RIP, OSPF, BGP), маршрутизации многоадресных пакетов (PIM, MSDP), функционала Policy-Based routing (PBR) и ECMP позволяет строить на базе серии SNR-S4350 мультисервисные L3 сети высокой производительности.

Модель	Количество IP интерфейсов	Размер таблицы маршрутизации	Размер таблицы ARP
SNR-S4350X-24FC	1K	30K	8K
SNR-S4350X-48FC	1K	30K	8K

Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы обладают широким функционалом по управлению многоадресной рассылкой. На 2 уровне поддерживается IGMP Snooping, MVR, фильтрация IGMP пакетов. На уровне 3 - маршрутизация многоадресного трафика с использованием протоколов PIM-SM, PIM-DM, MSDP. Это позволяет строить масштабируемые сети для предоставления качественных сервисов Triple Play.

Качество обслуживания (QoS)

Поддержка 8 аппаратных очередей на порт позволяет создавать гибкие политики обслуживания для различных типов трафика, что обеспечивает высокое качество связи для чувствительных сервисов в условиях повышенной нагрузки. Трафик может быть классифицирован по значениям полей в заголовках L2-L4, в том числе по CoS, DSCP, VLAN ID, IP/MAC-адресам и портам TCP/UDP.

Модель	Количество IGMP групп	Количество очередей на порт	ACL
SNR-S4350X-24FC	4096	8	999
SNR-S4350X-48FC	4096	8	999

Отказоустойчивость

Для организации отказоустойчивых сетей реализована поддержка стандартных протоколов STP/RSTP/MSTP, а также ERPS (G.8032). Функционал агрегирования каналов с использованием LACP или статической агрегации позволяет объединять до 8 портов в один логический интерфейс, повышая пропускную способность и отказоустойчивость на канальном уровне.

Поддержка стекирования

Протокол VSF позволяет объединить 4 физических коммутатора серии SNR-S4350 в одно логическое устройство, тем самым упрощая конфигурирование и повышая надежность сети. Стекирование производится через стандартные порты и не требует покупки дополнительных карт.

Размеры и электропитание

Модели серии оснащены двумя слотами для установки модульных блоков питания, резервируемых по схеме 1+1 с возможностью замены в процессе работы коммутатора. Система охлаждения имеет 4 вентилятора front-to-back с возможностью горячей замены (есть возможность сменить направление обдува на back-to-front при заказе).

Модель	Размер	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S4350X-24FC	443x 44 x 473 мм	120 Ватт	Активная	Модульные БП
SNR-S4350X-48FC	443x 44 x 473 мм	130 Ватт	Активная	Модульные БП

Удобство работы

Коммутаторы серии SNR-S4350 работают под управлением стандартной для всех коммутаторов SNR системы NOS (Networking Operating System) с типовым синтаксисом CLI и SNMP MIB. Система поддерживает весь необходимый функционал уровней Enterprise/ISP для построения современных сетей передачи данных и имеет широкие возможности по управлению и мониторингу через CLI, Web и SNMP.

MPLS

Коммутаторы серии SNR-S4350 поддерживают MPLS, включая L3 VPN и L2 VPN (VPLS, VPWS), что позволяет строить защищенные и функциональные сети. Поддержка до 1K VRF Instance и большое пространство меток позволяет использовать SNR-S4350 в качестве PE или P маршрутизатора.

Модель	Количество меток	Количество VRF Instance	Количество VFI
SNR-S4350X-24FC	8K	1K	256
SNR-S4350X-48FC	8K	1K	256

* количество записей зависит от режима UFT (Unified Forwarding Table)

VXLAN

Коммутаторы серии SNR-S4350 поддерживает как static unicast VXLAN, так и EVPN-VXLAN, что позволяет использовать его при построении сетей ЦОД. Поддержка до 400 туннелей и до 2K NVI (Network Virtual Instance) позволяет SNR-S4350 выполнять роль TOR или Leaf коммутаторов. Открытый протокол VXLAN обеспечивает простоту интеграции сетевого оборудования в существующую сеть ЦОД.

Модель	NVI	Tunnel
SNR-S4350X-24FC	2K	400
SNR-S4350X-48FC	2K	400

Технические характеристики

Тип коммутации
- Store-and-Forward

Размер таблицы MAC-адресов
- 32K

Jumbo frame
- 10K байт

Объем Flash памяти
- 8 Гбайт

Объем RAM
- 4 Гбайт

Функционал VLAN
- 4094 активных VLAN
- Port-based VLAN
- IEEE 802.1Q
- Private VLAN, Protocol VLAN
- Voice VLAN, MAC VLAN
- Port-Based, Selective QinQ
- N:1 Vlan Translation

Мультикаст
- IGMP v1/v2/v3 Snooping - 4K групп
- IGMP Fast Leave
- MVR
- MLD v1/v2 Snooping

Маршрутизация мультикаст потоков
- 4096 маршрутов
- IGMP proxy
- PIM-DM / PIM-SM / PIM-SSM
- Anycast RP
- MSDP

Spanning Tree
- 802.1D STP
- 802.1W RSTP
- 802.1S MSTP
- Root Guard
- BPDU Guard
- BPDU Forwarding

LACP
- До 128 групп на коммутатор/ до 8 портов в группе
- Расширенный профиль балансировки LACP (L2-L4 заголовки, MPLS метки)

Ring Protection
- ERPS ITU-T G.8032
- Loopback Detection
- Fast Link
- ULPP (аналог Flex Links)
- ULSM

Размер таблицы ARP
- 8K

Datacenter
- Static unicast VXLAN
- EVPN-VXLAN
- 2K NVI
- 400 tunnels

Маршрутизация
- Размер таблицы 24K
- Статическая маршрутизация
- Маршрутизация на основе политик (PBR)
- RIPv1/v2
- OSPFv2/v3, OSPF GR
- BGPv4+, BGP GR

Сигнализация
- BFD

Туннелирование
- GRE

Протоколы резервирования
- VRRPv2

ECMP
- До 32 равноценных маршрутов

MPLS
- MPLS, VRF, сигнализация LDP
- MPLS L3 VPN, MPLS L2 VPN, VPWS
- Количество меток 8K
- Количество VRF 1K

ACL

- 999 ACL
- IP ACL
- MAC ACL
- MAC-IP ACL
- User-Defined ACL
- Time Range ACL
- ACL на VLAN

Безопасность

- Storm Control
- Port Security
- Ограничение количества MAC на порту и Vlan
- Anti-ARP-Spoofing, Anti-ARP-Scan, ARP Binding
- IP+MAC+Port binding
- ND Snooping, RA Snooping
- SAVI
- DAI
- IEEE 802.1x
- IPv4/IPv6 RADIUS, TACACS+ AAA

QoS

- 8 очередей на порт
- Strict Priority, Strict+DWRR, DWRR, WRR, Strict+WRR
- Bandwidth Control
- Flow Redirect
- Классификация трафика на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, IPv6 Flow Label, EXP
- Traffic Shaping
- Перемаркировка DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS

Управление и мониторинг

- Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console
- Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6)
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface
- RMON 1,2,3,9
- Ping, Trace Route
- Syslog (IPv4/IPv6)
- SNTP/NTP (IPv4/IPv6)
- Dual IMG, Multiple Configuration Files
- Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN
- OAM, Dying GASP, VCT, DDM
- ULDP (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED
- OpenFlow
- NETCONF
- sFlow

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент
- IPv4/IPv6 DHCP Relay
- Option 82, Option 37/38, Option 60/43
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping
- IPv4/IPv6 DHCP сервер

Стекирование

- Стекирование через интерфейсы QSFP28
- Пропускная способность стекового линка до 600 Gbps
- До 4 коммутатора в стеке

Допустимая влажность

- 5%-95%, без конденсата

Температура эксплуатации

- 0C ~ 45C

Температура хранения

- -40C ~ 70C

Наработка на отказ

- >800000 часов

Размер буфера

- 6 Мбайт

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S4350X-24FC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-24FC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП AC 220V)
SNR-S4350X-24FC-AC-DC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-24FC-AC-DC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП: AC 220V и DC 36-72V)
SNR-S4350X-24FC-2DC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-24FC-2DC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП DC 36-72V)
SNR-S4350X-48FC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-48FC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП AC 220)
SNR-S4350X-48FC-AC-DC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-48FC-AC-DC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП: AC 220V и DC 36-72V)
SNR-S4350X-48FC-2DC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-48FC-2DC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП DC 36-72V)
S4350-PSU-AC	Блок питания AC для коммутаторов SNR серии S4350, 350 Ватт
S4350-PSU-DC	Блок питания DC для коммутаторов SNR серии S4350, 350 Ватт

ООО НАГ

Екатеринбург: 620110, ул.Краснолесья 12а, ТЦ «Краснолесье», 4-й этаж
Телефон: +7(343)379-98-38 **e-mail:** sales@nag.ru

База знаний по коммутаторам SNR	Сообщество SNR на forum.nag.ru	Портал технической поддержки НАГ	Прошивки и документация для коммутаторов SNR