

# 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 ресурсов.

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	24K	8K
SNR-S4350X-48FC	1K	24K	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	4K	8	1K
SNR-S4350X-48FC	4K	8	1K

## 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 6 вентиляторов front-to-back с возможностью горячей замены.

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	Маршрутизация мультикаст потоков	Datacenter
• Store-and-Forward	• 4K маршрутов • IGMP proxy • PIM-DM / PIM-SM / PIM-SSM • Anycast RP • MSDP	• Static unicast VXLAN • EVPN-VXLAN • 2K NVI • 400 tunnels
Размер таблицы MAC-адресов	Spanning Tree	Маршрутизация
• 32K	• 802.1D STP • 802.1W RSTP • 802.1S MSTP • Root Guard • BPDU Guard • BPDU Forwarding	• Размер таблицы 24К • Статическая маршрутизация • Маршрутизация на основе политик (PBR) • RIPv1/v2 • OSPFv2/v3, OSPF GR • BGPv4+, BGP GR
Jumbo frame	LACP	Сигнализация
• 10K байт	• До 128 групп на коммутатор/до 8 портов в группе • Расширенный профиль балансировки LACP (L2-L4 заголовки, MPLS метки)	• BFD
Объем Flash памяти	Ring Protection	Туннелирование
• 8 Гбайт	• ERPS ITU-T G.8032 • Loopback Detection • Fast Link • ULPP (аналог Flex Links) • ULSM	• GRE
Объем RAM	Размер таблицы ARP	Протоколы резервирования
• 4 Гбайт	• 8K	• VRRPv2
Функционал VLAN		ECMP
• 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		• До 32 равнозначных маршрутов
Мультикаст		MPLS
• IGMP v1/v2/v3 Snooping - 4K групп • IGMP Fast Leave • MVR • MLD v1/v2 Snooping		• MPLS, VRF, сигнализация LDP • MPLS L3 VPN, MPLS L2 VPN, VPWS • Количество меток 8K • Количество VRF 1K

<b>ACL</b>	<b>Управление и мониторинг</b>	<b>Допустимая влажность</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1K ACL</li> <li>• IP ACL</li> <li>• MAC ACL</li> <li>• MAC-IP ACL</li> <li>• User-Defined ACL</li> <li>• Time Range ACL</li> <li>• ACL на VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console</li> <li>• Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6)</li> <li>• SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public &amp; Private MIB interface</li> <li>• RMON 1,2,3,9</li> <li>• Ping, Trace Route</li> <li>• Syslog (IPv4/IPv6)</li> <li>• SNTP/NTP (IPv4/IPv6)</li> <li>• Dual IMG, Multiple Configuration Files</li> <li>• Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN</li> <li>• OAM, Dying GASP, VCT, DDM</li> <li>• ULDL (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED</li> <li>• OpenFlow</li> <li>• NETCONF</li> <li>• sFlow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%-95%, без конденсата</li> </ul>
<b>Безопасность</b>		<b>Температура эксплуатации</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storm Control</li> <li>• Port Security</li> <li>• Ограничение количества MAC на порту и Vlan</li> <li>• Anti-ARP-Spoofing, Anti-ARP-Scan, ARP Binding</li> <li>• IP+MAC+Port binding</li> <li>• ND Snooping, RA Snooping</li> <li>• SAVI</li> <li>• DAI</li> <li>• IEEE 802.1x</li> <li>• IPv4/IPv6 RADIUS, TACACS+ AAA</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0C ~ 45C</li> </ul>
<b>QoS</b>	<b>DHCP</b>	<b>Температура хранения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 очередей на порт</li> <li>• Strict Priority, Strict+DWRR, DWRR, WRR, Strict+WRR</li> <li>• Bandwidth Control</li> <li>• Flow Redirect</li> <li>• Классификация трафика на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, IPv6 Flow Label, EXP</li> <li>• Traffic Shaping</li> <li>• Перемаркировка DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4/IPv6 DHCP Клиент</li> <li>• IPv4/IPv6 DHCP Relay</li> <li>• Option 82, Option 37/38, Option 60/43</li> <li>• IPv4/IPv6 DHCP Snooping</li> <li>• IPv4/IPv6 DHCP сервер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -40C ~ 70C</li> </ul>
	<b>Стекирование</b>	<b>Наработка на отказ</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стекирование через интерфейсы QSFP28</li> <li>• Пропускная способность стекового линка до 600 Gbps</li> <li>• До 4 коммутатора в стеке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;800000 часов</li> </ul>
		<b>Размер буфера</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Мбайт</li> </ul>

## 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 220)
SNR-S4350X-48FC	Управляемый коммутатор уровня 3 SNR-S4350X-48FC Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП AC 220)

## 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

