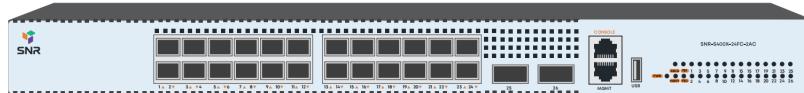


SNR-S400X-24FC-2AC

Управляемый L3 коммутатор



SNR-S400X-24FC-2AC - стекируемый 10/100G коммутатор уровня ядра. Коммутатор имеет передовую аппаратную архитектуру и ПО, широкий L2 и L3 функционал и уникальную комбинацию интерфейсов. SNR-S400X-24FC-2AC отлично подойдет для построения нагруженных сетей на его основе.

Основные особенности:

- Динамическая маршрутизация OSPF, BGP, PIM
- Поддержка EVPN-VXLAN
- Поддержка MLAG
- 32K IPv4 маршрутов,
- 16K ARP
- 24x 1/10GE SFP+
- 2x 40/100GE QSFP28
- 96K MAC
- 1+1 Hot Swap блоки питания
- Мощный функционал по управлению качеством обслуживания (QoS)
- Поддержка стекирования VSF HA

Интерфейсы

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC оснащен 10GbE SFP+ и 100GbE QSFP28 интерфейсами, что обеспечивает высокую пропускную способность и позволяет использовать его в качестве TOR коммутатора в ЦОД.

Модель	1/10G SFP+	40/100G QSFP28
SNR-S400X-24FC-2AC	24	2

Высокая производительность

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC поддерживает коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
SNR-S400X-24FC-2AC	880 Gbps	655 Mpps	96K

L3 функционал

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC поддерживает 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 мультисервисные L3 сети высокой производительности.

Модель	Количество IP интерфейсов	Размер таблицы маршрутизации	Размер таблицы ARP
SNR-S400X-24FC-2AC	1K	32K	16K

Управление многоадресной рассылкой

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC обладает 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.

Безопасность

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC предоставляет широкий набор функций безопасности, ориентированных как на операторов связи, так и на корпоративные сети. Аппаратные списки контроля доступа (ACL) могут фильтровать трафик по любым заголовкам пакетов L2-L4 без потери производительности.

Модель	Количество IGMP групп	Количество очередей на порт	ACL ingress / egress
SNR-S400X-24FC-2AC	4K	8	1024/256

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 HA позволяет объединить до 4 физических коммутаторов SNR-S400X-24FC-2AC в одно логическое устройство, тем самым упрощая конфигурирование и повышая надежность сети. Стекирование производится через стандартные интерфейсы и не требует покупки дополнительных карт.

Размеры и электропитание

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC имеет оснащены двумя слотами для установки модульных блоков питания, резервируемых по схеме 1+1 с возможностью замены в процессе работы коммутатора.

Модель	Размер	Вес (брutto)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S400X-24FC-2AC	440 x 44 x 420 мм	5,65 кг	85 Ватт	Активная	Модульные БП

Удобство работы

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC работает 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.

VXLAN

Коммутатор SNR-S400X-24FC-2AC поддерживает как static unicast VXLAN, так и EVPN-VXLAN, что позволяет использовать его при построении сетей ЦОД. Поддержка до 1К туннелей и до 1K NVI (Network Virtual Instance) позволяет SNR-S400X-24FC-2AC выполнять роль TOR или Leaf коммутатора. Открытый протокол VXLAN обеспечивает простоту интеграции сетевого оборудования в существующую сеть ЦОД.

Модель	NVI	Tunnel
SNR-S400X-24FC-2AC	1K	1K

Технические характеристики

Тип коммутации

- Storage and Forwarding

QinQ

- Port-Based / Selective QinQ

VLAN

- IEEE 802.1Q , 4094 VLAN
- Port-based VLAN
- Private VLAN
- Protocol VLAN
- Voice/MAC VLAN
- Multicast VLAN
- Super VLAN
- VLAN Trunking
- VLAN Translation
- GVRP

Размер таблицы MAC-адресов

- 96K записей

Ring Protection

- ERPS ITU-T G.8032
- MRPP
- Fast Link
- ULPP (аналог Flex Links)
- ULSM

Производительность коммутации

- 880 Gbps

Spanning Tree

- 802.1D STP
- 802.1W RSTP
- 802.1S MSTP (32 Instances)
- Root/BPDU Guard
- BPDU Tunnel

Мультикаст

- 4K IGMP групп
- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Immediately Leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration
- Multicast Src/Dst Control

Функционал работы с MAC-адресами

- Ограничение максимального количества MAC-адресов на порт, на коммутатор
- Статические MAC-адреса
- MAC-notification
- Отключение MAC Learning на порте, во VLAN
- Blackhole MAC

Loopback Detection

- Per-port
- Per-port-per-vlan
- Action shutdown/block

Контроль потока

- 802.3x Flow Control
- HOL

Агрегирование каналов

- LACP 802.3ad / 802.1ax
- До 128 групп на коммутатор / до 8 портов в группе

Ограничение max. количества подписок

- Обнаружение нелегальных источников Multicast-трафика

Jumbo frame

- 16 Кбайт

Зеркалирование портов

- SPAN, RSPAN, ERSPAN
- Поддержка 4 групп зеркалирования
- Режимы: 1:1, N:1
- Flow-based (ACL)
- Remote VLAN
- Reflector Port

Multicast policy

- Multicast Filter
- IGMP Snooping Radius Authentication
- MLD v1/v2 Snooping, MLD Snooping Immediately Leave
- MLD Snooping Querier

Объем Flash памяти

- 32 + 128 Мбайт

Объем RAM

- 1 Гбайт

Безопасность

- SSH V1/V2
- SSL v1/v2/v3
- MAC binding
- MAC filter
- Ограничение количества MAC-адресов на порту
- Ограничение Broadcast/Multicast/Unicast пакетов на порту по Kbps
- Access Management (IP-MAC-Port Binding)
- Port Security
- Изоляция портов
- ARP Guard
- ARP Binding
- ARP Limit
- Anti-ARP-Scan
- Dynamic ARP inspection (DAI)
- RA Snooping
- ND Snooping
- SAVI
- Защита CPU (настраиваемое ограничение pps по протоколам)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet),
- CE, RoHS
- CB, cUL, LVD

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент/Relay
- Option 82, Option 37/38, Option 60/43
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping/Server
- DHCP User Control

QoS

- 8 очередей на порт
- Strict Priority, WDRR, Strict+WDRR, WRR, Strict+WRR
- Bandwidth Control
- Flow Redirect
- Классификация трафика на основе ACL (L2-L4), порта, VLAN ID, CoS, ToS, DSCP, IPv6 Flow Label
- Policing на основании порта, VLAN
- Перемаркировка DSCP, COS/802.1p, Precedence, ToS

Стекирование

- Стекирование через стандартные интерфейсы
- До 4 коммутаторов в стеке

ACL

- 1024/256 (ingress / egress)
- Применение на порт/VLAN
- Фильтрация на основе: порта 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, ACL на основе времени, CPU Interface Filtering
- Time Range ACL
- Userdefined ACL
- Статистика ACL

Управление и мониторинг

- RADIUS, TACACS+
- 802.1x (управление доступом на основе узла/порта, Dynamic VLAN, Guest VLAN, Auto VLAN)
- MAC Authentication Bypass
- До 15 уровней привилегий пользователей
- Передача уровней привилегий через RADIUS
- Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console
- Web/SSL, SSH (IPv4/IPv6)
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public & Private MIB interface
- RMON 1,2,3,9
- Bootp/DHCP Client
- Автозагрузка конфигурации
- SNTP/NTP (IPv4/IPv6)
- PPPoE Intermediate agent
- Debug-команды
- Восстановление пароля
- Шифрование пароля
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Ping, Traceroute
- Syslog (IPv4/IPv6)
- Dual IMG, Multiple Configuration Files
- Port/CPU Mirror, RSPAN
- OAM, Dying GASP, VCT, DDM
- Multiple IP Interface
- ULD (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED
- Управление индикацией
- sFlow

ECMP	Маршрутизация IPv6	Поддержка USB
<ul style="list-style-type: none"> До 32 равноценных маршрутов 	<ul style="list-style-type: none"> Static IPv6 PBR RIPng OSPFv3 BGPv4+ 	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 - порт
Протоколы резервирования	IPv6	Допустимая влажность
<ul style="list-style-type: none"> VRP 	<ul style="list-style-type: none"> ICMPv6; ND 	<ul style="list-style-type: none"> 5%-95%, без конденсата
Маршрутизация мультикаст потоков	IPv6 туннелирование	Температура эксплуатации
<ul style="list-style-type: none"> IGMP proxy DVMRP PIM-DM / PIM-SM / PIM-SSM Anycast RP MSDP 	<ul style="list-style-type: none"> GRE 6to4 ISATAP 	<ul style="list-style-type: none"> 0C ~ 50C
Маршрутизация	Datacenter	Температура хранения
<ul style="list-style-type: none"> 32K маршрутов Статическая маршрутизация Маршрутизация на основе политик (PBR) RIPv1/v2 OSPFv2/v3, OSPF GR BGPv4+, BGP GR 	<ul style="list-style-type: none"> Static unicast VXLAN EVPN-VXLAN 1K NVI 1K tunnels 	<ul style="list-style-type: none"> -40C ~ 70C
Сигнализация	Логирование	Встроенная грозозащита на портах
<ul style="list-style-type: none"> BFD 	<ul style="list-style-type: none"> Логирование на ОЗУ Логирование на Flash Логирование на Syslog сервер Настройка уровня логирования Логирование введенных команд 	<ul style="list-style-type: none"> до 4 кВ
Туннелирование		Наработка на отказ
<ul style="list-style-type: none"> GRE 		<ul style="list-style-type: none"> >800000 часов
		Максимальное потребление
		<ul style="list-style-type: none"> 85 Ватт

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S400X-24FC-2AC	Управляемый коммутатор уровня 3, 24 порта 1/10GE SFP+, 2 порта 40/100GE QSFP28. Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП AC 90-264V AC)

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

