ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

SNR-S2990X-24FQ

Управляемый L2 коммутатор

SNR-S2990X-24FQ - 10/40G коммутатор нового поколения с поддержкой стекирования и возможностью резервирования питания. Коммутатор обладает высокой производительностью, функциональностью и надежностью, поэтому является отличным решением для агрегации 10GE каналов операторов связи, коммутации между серверами/СХД в ЦОД.

Основные особенности:

- Неблокируемая архитектура
- 24x 1/10GE SFP+
- 2x 40GbE QSFP+
- 32K MAC
- Резервирование питания
- Комплексный функционал безопасности
- Мощный функционал по управлению качеством обслуживания (QoS)
- Стекирование через стандартные интерфейсы

Интерфейсы

Коммутатор SNR-S2990X-24FQ оснащен 10GbE SFP+ и 40GbE QSFP+ интерфейсами.

Модель	1/10G SFP+	40G QSFP+
SNR-S2990X-24FQ	24	2

Высокая производительность

Коммутатор SNR-S2990X-24FQ поддерживает коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно. Современный чипсет позволяет передавать трафик в ядро сети без потерь и увеличения задержек.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
SNR-S2990X-24FQ	640Gbps	488Mpps	32K

Управление многоадресной рассылкой

Коммутатор SNR-S2990X-24FQ обладает функционалом по управлению многоадресной рассылкой на 2 уровне: поддерживается IGMP Snooping, MVR, фильтрация IGMP пакетов.

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 CoS, DSCP, Vlan ID, IP/MAC-адреса и портов TCP/UDP.

Безопасность

Коммутатор SNR-S2990X-24FQ 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
SNR-S2990X-24FQ	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 до 4 физических коммутаторов SNR-S2990X-24FQ 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-S2990X-24FQ имеет RPS порт для подключения источника питания постоянного тока в широком диапазоне напряжения, что позволяет организовать резервирование питания коммутатора. Модификация SNR-S2990X-24FQ-2AC имеет два встроенных блока питания перменого тока.

Модель	Размер	Вес (брутто)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S2990X-24FQ	440 x 44 x 320 мм	5,85 кг	85 Ватт	Активная	100-240AC, 36-72VDC+
SNR-S2990X-24FQ-2AC	440 x 44 x 320 мм	6,05 кг	85 Ватт	Активная	100-240AC, 100-240AC

Удобство работы

Коммутатор SNR-S2990X-24FQ 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.

Технические характеристики

Тип коммутации

- Storage and Forwarding

Размер таблицы MAC-адресов

- 32K записей

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

Контроль потока

- 802.3x Flow Control
- HOL

Jumbo frame

- 16 Кбайт

Объем Flash памяти

- 32 + 128 Мбайт

Объем RAM

- 512 Мбайт

QinQ

- Port-Based / Selective QinQ

Ring Protection

- ERPS ITU-T G.8032
- MRPP
- Fast Link
- ULPP
- ULSM

Spanning Tree

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

Loopback Detection

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

Агрегирование каналов

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

Зеркалирование портов

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

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

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
- Ограничение max. количества подписок
- Обнаружение нелегальных источников Multicast-трафика
- Multicast policy
- Multicast Filter
- IGMP Snooping Radius Authentication
- MLD v1/v2 Snooping, MLD Snooping Immediately Leave
- MLD Snooping Querier

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
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping/ Server
- DHCP User Control

QoS

- 8 очередей на порт
- Strict Priority, WDRR, Strict+WDRR
- 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

- 1K
- 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, ERSPAN
- OAM, Dying GASP, VCT, DDM
- Multiple IP Interface
- ULDP (like Cisco UDLD), LLDP/ LLDP MED
- Управление индикацией

Логирование

- Логирование на ОЗУ
- Логирование на Flash
- Логирование на Syslog сервер
- Настройка уровня логирования
- Логирование введенных команд

Поддержка USB

- USB 2.0 - порт

Допустимая влажность

- 5%-95%, без конденсата

Температура эксплуатации

- 0C ~ 50C

Температура хранения

- -40C ~ 70C

Встроенная грозозащита на портах

- до 4 кВ

Наработка на отказ

- >800000 часов

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S2990X-24FQ	Управляемый коммутатор уровня 2, 24 порта 1/10GE SFP+, 2 порта 40GE SFP+. Питание 100-240AC, 36-72VDC RPS.
SNR-S2990X-24FQ-2AC	Управляемый коммутатор уровня 2, 24 порта 1/10GE SFP+, 2 порта 40GE SFP+. Питание 100-240AC, 100-240AC

ООО НАГ

Екатеринбург: 620016, ул. Предельная 57/2
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