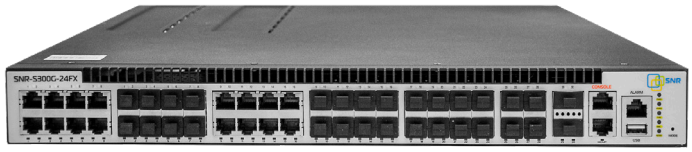
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Серия SNR S300G

Управляемые L3 коммутаторы



Серия коммутаторов SNR S300G представляет собой высокопроизводительное решение для уровня агрегации и ядра. Комбинация оптических и медных GE интерфейсов, 10GE uplink порты, широкий L2 и L3 функционал, позволяют применять коммутаторы серии S300G для решения широкого спектра задач как в сетях операторов связи, так и в корпоративных сетях.

Основные особенности:

- Динамическая маршрутизация OSPF, BGP, PIM
- Поддержка MPLS, включая L2 и L3 VPN
- 16K IPv4 маршрутов
- Встроенные 1/10GE SFP+ uplink порты
- Hot-swap PSU 1+1
- Выделенные порты QSFP+ для стекирования
- Мощный функционал по управлению качеством обслуживания (QoS)

Модели коммутаторов

Коммутаторы SNR серии S300G оснащены 10GbE Uplink, GbE Downlink интерфейсами, а также 20G QSFP+ портами, предназначенными для стекирования. Наличие комбо портов RJ45/SFP делает возможным использование SNR S300G в сетях с медными или оптическими линиями связи, в зависимости от требований.

Модель	Порты Combo 10/100/1000Ba-seT| 100/1000BaseX SFP	100/1000 BaseX SFP	1/10G SFP+	20G QSFP+ для стекирования
SNR-S300G-24FX	16	8	4	2

Высокая производительность

Все модели серии S300G поддерживают коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно. 10 GbE Uplink порты и 1GbE Downlink порты позволяют передавать трафик от клиентов к ядру сети и обратно без потерь и увеличения задержек.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
SNR-S300G-24FX	208Gbps	155Mpps	32K (standard)/ 40K (route)/ 64K (bridge)

L3 функционал

Все модели серии S300G 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 SNR-S300G мультисервисные L3 сети высокой производительности.

Модель	Количество IP интерфейсов	Размер таблицы маршрутизации	Размер таблицы ARP
SNR-S300G-24FX	4K	16K	48K (standard)/ 40K (route)/ 16K (bridge)

MPLS

Коммутаторы серии S300G поддерживают MPLS, включая L3 VPN и L2 VPN (VPLS, VPWS), что позволяет строить защищенные и функциональные сети. Поддержка до 252 VRF Instance и большое пространство меток позволяет использовать S300G в качестве PE или P маршрутизатора.

Модель	Количество меток	Количество VFI	Количество VRF Instance
SNR-S300G-24FX	96K	2K	252

Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы SNR серии S300G 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.

Безопасность

Коммутаторы SNR серии S300G предоставляют 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. Функционал MAC-IP-Port binding поможет защитить сеть от подмены IP/MAC адресов клиентами. Поддержка протоколов 802.1x и MAB обеспечивает аутентификацию пользователей в корпоративных сетях.

Модель	Количество IGMP групп	Количество очередей на порт	ACL
SNR-S300G-24FX	1K	8	3K

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-S300G в одно логическое устройство, тем самым упрощая конфигурирование и повышая надежность сети. Стекирование производится через стандартные 20GE QSFP+ порты и не требует покупки дополнительных карт.

Размеры и электропитание

Модели серии оснащены двумя слотами для установки модульных AC или DC блоков питания, резервируемых по схеме 1+1 с возможностью замены в процессе работы коммутатора.

Модель	Размер	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S300G-24FX	438 x 44 x 431 мм	90 Ватт	Активная	Модульные БП AC/DC

Удобство работы

Коммутаторы SNR-S300G 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.

Технические характеристики

Размер таблицы MAC-адресов

- 32K (standard)/ 40K (route)/ 64K(bridge)

Jumbo frame

- 16 Кбайт

Объем Flash памяти

- 32 + 1024 Мбайт

Объем RAM

- 1 Гбайт

Тип коммутации

- Storage and Forwarding

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 - 1000 групп
- IGMP Fast leave
- MVR
- MLD v1/v2 snooping

Маршрутизация мультикаст потоков

- IGMP proxy
- DVMRP
- 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
- MRPP
- Fast Link
- ULPP
- ULSM

Размер таблицы ARP

- 48K (standard)/ 40K (route)/ 16K(bridge)

Маршрутизация

- Размер таблицы маршрутизации 16K
- Статическая маршрутизация
- Маршрутизация на основе политик (PBR)
- RIPv1/v2
- OSPFv2/v3
- BGPv4+

ECMP

- До 32 равноценных маршрутов

Протоколы резервирования

- VRRPv2

Сигнализация

- BFD

Туннелирование

- GRE

MPLS

- MPLS, VRF, сигнализация LDP
- MPLS L3 VPN, MPLS L2 VPN, VPWS
- Количество меток 96K
- Количество VFI 2K
- Количество VRF 252

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

ACL

- 3K 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, WRR, Strict+WRR, DWRR, SDWRR, WRED
- 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

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент
- IPv4/IPv6 DHCP Relay
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Управление индикацией
- Option 82, Option 37/38
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping
- IPv4/IPv6 DHCP сервер

Стекирование

- Стекирование через интерфейсы QSFP+
- Пропускная способность стекового линка до 40Gbps
- До 4 коммутаторов в стеке

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S300G-24FX	Управляемый L3 коммутатор, 16 портов GE Combo (RJ45/SFP), 8 портов 100/1000BaseX SFP, 4 порта 1/10GE SFP+, 2 порта для стекирования. Два слота для блоков питания. Блоки питания в комплект не входят.
S300G-PSU-AC	Блок питания AC 150W: 100-240V~, 50/60Hz, 3-1,5A
S300G-PSU-AC	Блок питания AC 150W: 100-240V~, 50/60Hz, 3-1,5A

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