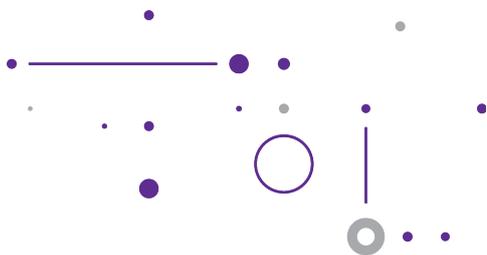


# Серия SNR S5110

Управляемые L2+ коммутаторы



Коммутаторы SNR серии S5110 – это самое доступное решение в своем классе с 10G SFP+ Uplink-портами.

Портовая емкость и функциональность серии обеспечивает возможность построения гигабитного уровня доступа в корпоративных сетях и в сетях операторов связи.

## Основные особенности:

- 1/10G SFP+ Uplink-порты (с поддержкой 100Mbit/s на всех моделях, а также 2.5Gbit/s для SNR-S5110G-24TX(-POE))
- Статическая маршрутизация
- Встроенная грозозащита на всех медных портах
- Простая настройка через SNR CLI
- Поддержка протоколов L2-резервирования STP/RSTP/MSTP/ERPS
- Поддержка QinQ Port-based/Selective
- QoS, поддержка 8 аппаратных очередей на порт

## Модели коммутаторов

Модель	10/100/1000Base-T	Порты Combo 10/100/1000Base-T  100/1000Base-X SFP	100/1000Base-X SFP	1/10G SFP+
SNR-S5110G-24TX(-POE)	24	-	-	4
SNR-S5110G-48TX(-POE)	48	-	-	6

## Высокая производительность

Коммутаторы серии S5110 построены на современных чипсетах и имеют неблокируемую матрицу коммутации, позволяющую работать всем портам коммутатора одновременно на полной скорости. 10G Uplink и GE Downlink-порты позволяют передавать трафик от клиентов к агрегации и ядру сети и обратно без потерь и увеличения задержек.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
SNR-S5110G-24TX(-POE)	128 Gbps	95,2 Mpps	16K
SNR-S5110X-48TX(-POE)	216 Gbps	160,7 Mpps	32K

## 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.

Благодаря оснащению каждого порта RJ-45 грозозащитой, компоненты коммутатора защищены от выхода из строя при подаче на порт высокого напряжения.

## Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы имеют весь необходимый функционал для управления многоадресной рассылкой (multicast) на 2 уровне: IGMP Snooping, MVR, фильтрация IGMP-пакетов и multicast-трафика. Это позволяет организовать эффективную транспортировку сервисов на базе многоадресной рассылки, таких как IPTV.

## Качество обслуживания (QoS)

Поддержка 8 аппаратных очередей на порт позволяет создавать гибкие политики обслуживания для различных типов трафика, обеспечивая высокое качество 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	Multicast group	Количество очередей на порт	ACL
SNR-S5110G-24TX(-POE)	1024	8	1792
SNR-S5110G-48TX(-POE)	4096	8	3840

## Безопасность

Коммутаторы серии S5110 предоставляют широкий набор функций безопасности, ориентированных как на операторов связи, так и на корпоративные сети. Аппаратные списки контроля доступа (ACL) могут фильтровать трафик по полям заголовков L2-L4 без потери производительности.

## Удобство работы

Коммутаторы серии S5110 имеют удобный и интуитивно понятный CLI. Операционная 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.

## Поддержка PoE+

Коммутаторы серии S5110 поддерживают стандарты PoE 802.3af и PoE+ 802.3at с интеллектуальным управлением мощностью. Технология PoE уменьшает стоимость владения и упрощает обслуживание сети, позволяя питать WiFi точки, IP/Видео телефоны, тонкие клиенты напрямую от коммутатора.

Модель	Общее число портов с POE	Суммарная мощность POE
SNR-S5110G-24TX-POE	24	250 Ватт
SNR-S5110G-48TX-POE	48	370 Ватт

## Размеры и электропитание

Электропитание коммутаторов обеспечивается встроенным блоком питания переменного тока 90-264V AC.

Модель	Размер	Вес (брутто)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S5110G-24TX	440 x 44 x 207 мм	3,76 кг	24 Ватт	Пассивная	90-264V AC
SNR-S5110G-24TX-POE	440 x 44 x 207 мм	4,4 кг	300 Ватт	Активная	90-264V AC
SNR-S5110G-48TX	440 x 44 x 260 мм	4,6 кг	60 Ватт	Активная	90-264V AC
SNR-S5110G-48TX-POE	440 x 44 x 320 мм	6,53 кг	438 Ватт	Активная	90-264V AC

## Уровень шума и охлаждение

Модели коммутаторов, SNR-S5110G-24TX-POE, SNR-S5110G-48TX и SNR-S5110G-48TX-POE оснащены активной системой охлаждения с фиксированными вентиляторами. Коммутатор SNR-S5110G-24TX оснащен пассивной системой охлаждения.

Модель	Кол-во вентиляторов	Уровень шума
SNR-S5110G-24TX-POE	2	48 дБ
SNR-S5110G-48TX	2	46 дБ
SNR-S5110G-48TX-POE	5	43 дБ

## Технические характеристики:

### Тип коммутации

- Store-and-Forward

### Функционал работы с MAC-адресами

- Ограничение максимального количества MAC-адресов на порт, на коммутатор
- Статические MAC-адреса
- MAC-notification

### Контроль потока

- 802.3x Flow Control

### Jumbo frame

- 12 Кбайт

### Объем Flash памяти

- 64 Мбайт

### Объем RAM

- 512 Мбайт

### Loopback Detection

- Per-port
- Per-vlan

### VLAN

- 4094 VLAN
- Protocol VLAN
- Voice/MAC VLAN
- VLAN Translation
- Private VLAN

### L3 функционал

- Статическая маршрутизация
- 32 IP интерфейса
- SNR-S51110G-24TX(-POE)**
  - 512 IPv4 маршрутов
  - 2К IPv4 ARP
- SNR-S51110G-48TX(-POE)**
  - 12К IPv4 маршрутов
  - 8К IPv4 ARP

### Spanning Tree

- 802.1D STP
- 802.1W RSTP
- 802.1S MSTP
- Root/BPDU Guard
- BPDU Forwarding
- BPDU-Tunnel

### Агрегирование каналов

- LACP 802.3ad / 802.1ax
- До 28 групп на коммутатор / до 8 портов в группе
- Load balance src/dst MAC, src/dst IP

### QinQ

- Port-Based
- Selective QinQ

### Зеркалирование портов

- Поддержка 4 групп
- One-to-one / Many-to-one
- RSPAN

### Ring Protection

- ERPS ITU-T G.8032

### QoS

- 8 очередей на порт
- Bandwidth Control
- Классификация трафика на основе порта, ACL, VLAN ID, CoS, ToS, DSCP, IPv6 Flow Label, TCP/UDP портов, типа протокола, класса трафика IPv6, IPv4
- Перемаркировка DSCP, CoS/802.1p, Precedence, ToS
- SP, WFQ

### ACL

#### SNR-S51110G-24TX(-POE)

- 1792 ACL

#### SNR-S51110G-48TX(-POE)

- 3840 ACL
- Фильтрация на основе: порта коммутатора, VLAN ID, COS, приоритета 802.1p, MAC-адреса, EtherType, IPv4-адреса, IPv6-адреса, ToS, DSCP, типа протокола, номера порта TCP/UDP
- ACL на telnet/SSH доступ

### DHCP

- IPv4 DHCP Клиент/Relay
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping
- Option 82, Option 37/38
- DHCP Snooping Binding (IP Source Guard)
- DHCP Server

## Безопасность

- SSH v1/v2
- SSL v1/v2/v3
- Ограничение количества MAC-адресов на порту
- MAC Authentication Bypass
- Ограничение Broadcast/Multicast/Unicast пакетов на порту по pps/Kbps
- Access Management (IP-MAC-Port Binding)
- Port Security
- Изоляция портов
- Защита CPU
- Dynamic ARP inspection (DAI)
- SAVI
- RA Snooping

## Мультикаст

- 1024 IGMP групп (SNR-S5110G-24TX(-POE))
- 4096 IGMP групп (SNR-S5110G-48TX(-POE))
- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration IGMP Filter
- IGMP limit

## Управление и мониторинг

- TACACS+
- RADIUS
- 802.1x
- Различные уровни привилегий пользователей
- Передача уровней привилегий через RADIUS/TACACS+
- SCP/SFTP/TFTP/FTP
- CLI, Web, Telnet, Console
- SSH
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public & Private MIB interface
- NTP
- ZTP
- Шифрование пароля
- Debug-команды
- Автоматическое резервирование конфигурации
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Ping, Traceroute
- Syslog (IPv4/IPv6)
- VCT, DDM
- Multiple IP Interface
- LLDP
- Клиент iperf3
- PPPoE Intermediate agent
- Packet-capture
- Dying gasp\*
- ULDP

## Логирование

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

## Допустимая влажность

- 5%-90%, без конденсата

## Температура эксплуатации

- 0C ~ 45C

## Температура хранения

- -40C ~ 70C

## Встроенная грозозащита на портах

- до 4 кВ

## Наработка на отказ

- >100000 часов

\* - функционал будет реализован в следующих версиях ПО

## Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S5110G-24TX	Управляемый коммутатор уровня 2+, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 1/10G SFP+. Питание: 90-264V AC
SNR-S5110G-24TX-POE	Управляемый коммутатор уровня 2+, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 1/10G SFP+. Питание: 90-264V AC. POE 250W
SNR-S5110G-48TX	Управляемый коммутатор уровня 2+, 48 x 10/100/1000Base-T, 6 x 1/10G SFP+. Питание: 90-264V AC
SNR-S5110G-48TX-POE	Управляемый коммутатор уровня 2+, 48 x 10/100/1000Base-T, 6 x 1/10G SFP+. Питание: 90-264V AC. POE 370W

## ООО НАГ

Екатеринбург: 620110, ул. Краснолесья, 12А

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

