

Серия SNR S5310/S5311

Управляемые L2+ коммутаторы



Коммутаторы SNR серии S5310/S5311 - это производственные GigabitEthernet коммутаторы уровня 2+, предназначенные для использования на уровне доступа операторов связи и корпоративных сетях.

Комбинация высокой производительности и разнообразия функционала позволяет использовать коммутаторы для решения широкого спектра задач

Основные особенности:

- 1/10G SFP+ Uplink-порты (с поддержкой 100Mbit/s)
- Поддержка протоколов L2-резервирования STP/RSTP/MSTP/ERPS
- Неблокируемая архитектура
- Поддержка QinQ Port-based/Selective
- Встроенная грозозащита на портах
- QoS, поддержка 8 аппаратных очередей на порт
- Статическая маршрутизация
- Наличие моделей с возможностью резервирования электропитания (RPS/UPS/DC/2AC/2DC)

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-S5310G-48TX	48	-	-	6
SNR-S5310G-48TX-POE	48	-	-	6
SNR-S5311G-48TX-POE	48	-	-	6

Высокая производительность

Коммутаторы серии S5310/5311 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-S5310G-48TX	216 Gbps	162 Mpps	32K
SNR-S5310G-48TX-POE	216 Gbps	162 Mpps	32K
SNR-S5311G-48TX-POE	216 Gbps	162 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.

Удобство работы

Коммутаторы серии 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 и SNMP.

Безопасность

Коммутаторы серии S5310/S5311 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.

Качество обслуживания (QoS)

Поддержка 8 аппаратных очередей на порт позволяет создавать гибкие политики обслуживания для различных типов трафика, таким образом 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-S5310G-48TX(-POE)	4096	8	3840
SNR-S5311G-48TX-POE	4096	8	3840

Поддержка PoE+

Коммутаторы SNR-S5310G-48TX-POE и SNR-S5311G-48TX-POE поддерживают стандарты PoE 802.3af и PoE+ 802.3at с интеллектуальным управлением мощностью. Технология PoE уменьшает стоимость владения и упрощает обслуживание сети, позволяя пать WiFi точки, IP/Видео телефоны, тонкие клиенты напрямую от коммутатора. PoE бюджет коммутатора SNR-S5311G-48TX-POE зависит от количества установленных блоков питания.

Модель	Общее число портов с POE	Суммарная мощность POE
SNR-S5310G-48TX-POE	48	450 Ватт
SNR-S5311G-48TX-POE	48	380/760 Ватт

Уровень шума и охлаждение

Все коммутаторы серии, а также их мелкосерийные модификации (2AC / DC / 2DC / RPS / UPS) оснащены активной системой охлаждения с фиксированными вентиляторами.

Модель	Кол-во вентиляторов	Уровень шума
SNR-S5310G-48TX	2	34 дБ
SNR-S5310G-48TX-POE	3	50 дБ
SNR-S5311G-48TX-POE	3	51 дБ

Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы серии 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.

Размеры и электропитание

Электропитание коммутаторов SNR-S5310G-48TX(-POE) обеспечивается встроенным блоком питания переменного тока 90-264V AC.

Модель SNR-S5310G-48TX-DC оснащена дополнительным блоком питания постоянного тока в широком диапазоне напряжения, а SNR-S5310G-48TX-2DC оснащен двумя встроенными блоками питания. Модификация SNR-S5310G-48TX-2AC имеет два встроенных блока питания переменного тока.

Коммутатор SNR-S5311G-48TX-POE оснащен двумя слотами для установки модульных AC блоков питания, резервируемых по схеме 1+1 с возможностью замены в процессе работы коммутатора.

Модель SNR-S5310G-48TX-UPS имеет встроенный контроллер разряда/заряда АКБ 12V. Рекомендуется использовать АКБ емкостью 15-50Ah. Однако можно использовать АКБ большей емкости, что приведет к увеличению времени заряда. SNR-S5310G-48TX-RPS оснащен RPS-разъемом для подключения резервного источника питания DC 12V.

Модель	Размер	Вес (брутто)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S5310G-48TX	440 x 44 x 280 мм	5,5 кг	50 Ватт	Активная	90-264V AC
SNR-S5310G-48TX-UPS	440 x 44 x 280 мм	5,7 кг	75 Ватт	Активная	90-264V AC, 12V DC+UPS (ток заряда 2A)
SNR-S5310G-48TX-RPS	440 x 44 x 280 мм	5,6 кг	50 Ватт	Активная	90-264V AC, 12V DC
SNR-S5310G-48TX-DC	440 x 44 x 280 мм	5,7 кг	50 Ватт	Активная	90-264V AC, 36-72V DC
SNR-S5310G-48TX-2AC	440 x 44 x 280 мм	5,7 кг	50 Ватт	Активная	2x 90-264V AC
SNR-S5310G-48TX-2DC	440 x 44 x 280 мм	5,7 кг	50 Ватт	Активная	2x 36-72V DC
SNR-S5310G-48TX-POE	440 x 44 x 330 мм	6,98 кг	550 Ватт	Активная	90-264V AC
SNR-S5311G-48TX-POE	440 x 44 x 350 мм	6,8 кг	1000 Ватт	Активная	90-264V AC

Технические характеристики:

Тип коммутации

- Store-and-Forward

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

Контроль потока

- 802.3x Flow Control

Jumbo frame

- 12 Кбайт

Объем Flash памяти

- 64 Мбайт

Объем RAM

- 512 Мбайт

Ring Protection

- ERPS ITU-T G.8032

Loopback Detection

- Per-port
- Per-vlan

VLAN

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

L3 функционал

- Статическая маршрутизация
- 64 IP интерфейса
- 12K IPv4 маршрутов
- 8K 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

Мультикаст

- 4096 IGMP групп
- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration

- IGMP Filter
- IGMP limit

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

- 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
- Userdefined ACL*
- 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)
- RA Snooping
- SAVI

Логирование

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

Управление и мониторинг

- TACACS+
- RADIUS
- 802.1x
- Различные уровни привилегий пользователей
- Передача уровней привилегий через RADIUS
- SCP/SFTP/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console
- SSH
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public & Private MIB interface
- NTP
- ZTP
- Шифрование пароля
- 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

QinQ

- Port-Based
- Selective QinQ

Зеркалирование портов

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

Допустимая влажность

- 5%-95%, без конденсата

Температура эксплуатации

- 0C ~ 50C

Температура хранения

- -40C ~ 70C

Встроенная грозозащита на портах

- до 4 кВ

Наработка на отказ

- >200000 часов

* - функционал будет реализован в следующих версиях ПО

** - не поддерживается на SNR-S5310G-48TX-POE