

Серия SNR S2982G

Управляемые L2 коммутаторы



Коммутаторы SNR серии S2982G - это интеллектуальные GigabitEthernet коммутаторы уровня 2, предназначенные для использования на уровне доступа в сетях операторов связи и корпоративных сетях.

Основные особенности:

- GigabitEthernet коммутатор с line-rate производительностью
- Встроенная защита от скачков напряжения на портах
- Резервирование электропитания
- Протоколы резервирования с быстрой сходимостью
- Комплексный функционал безопасности
- Управление multicast трафиком: IGMP Snooping/Filter, MVR
- Мощный функционал по управлению качеством обслуживания (QoS)

Интерфейсы:

Коммутаторы серии SNR-S2982G оснащены GigabitEthernet downlink портами и GigabitEthernet SFP uplink интерфейсами. Серия включает компактную модель-8T, а также модель с улучшенным корпусом S2982G-24TE.

Модель	10/100/1000 BaseT	100/1000 BaseX SFP
S2982G-8T	8	2
S2982G-24T	24	4
S2982G-24TE	24	4
S2982G-24T-POE	24	4
S2982G-24T-POE-E	24	4

Высокая производительность:

Коммутаторы серии SNR-S2982G построены на современных чипсетах и имеют неблокируемую матрицу коммутации, позволяющую работать всем портам коммутатора одновременно на полной скорости, гарантируя высокую производительность и минимальные задержки на сети.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
S2982G-8T	20 Gbps	14,9 Mpps	8K
S2982G-24T	56 Gbps	41,7 Mpps	8K
S2982G-24TE	56 Gbps	41,7 Mpps	8K
S2982G-24T-POE	56 Gbps	41,7 Mpps	8K
S2982G-24T-POE-E	56 Gbps	41,7 Mpps	8K

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 RJ45 грозозащитой, компоненты коммутатора защищены от выхода из строя при подаче на порт высокого напряжения.

Поддержка PoE+

Коммутаторы SNR-S2982G 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
S2982G-24T-POE	24	185 Ватт
S2982G-24T-POE-E	24	370 Ватт

Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы S2982 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, 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
S2982G	512	8	1408

Безопасность

Коммутаторы SNR-S2982G 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. Функционал MAC-IP-Port binding поможет защитить сеть от подмены IP/MAC-адресов клиентами. Поддержка протоколов 802.1x и MAB обеспечивает аутентификацию подключаемых к сети устройств.

Размеры и электропитание

В серию коммутаторов S2982G входят модели SNR-S2982G-8T-RPS, SNR-S2982G-24T-RPS и SNR-S2982G-24TE-RPS, оснащенные RPS разъемом для подключения резервного источника питания DC 12V, а модели SNR-S2982G-8T-UPS, SNR-S2982G-24T-UPS и SNR-S2982G-24TE-UPS имеют встроенный контроллер разряда/заряда. Рекомендуется использовать АКБ емкостью 5-50Ah. Однако можно использовать АКБ большей емкости, что приведет к увеличению времени заряда.

Модель	Размер	Вес (брутто)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
S2982G-8T	266 x 44 x 161 мм		22 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2982G-8T-DC	266 x 44 x 161 мм		22 Ватт	Пассивная	18-60V DC
S2982G-8T-UPS	266 x 44 x 161 мм		22 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC+UPS (ток заряда: 0,66A)
S2982G-8T-RPS	266 x 44 x 161 мм		22 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC
S2982G-24T	442 x 44 x 230 мм	3,5 кг	22 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2982G-24TE	442 x 44 x 160 мм		25 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2982G-24TE R2.0	442 x 44 x 170 мм		25 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2982G-24TE-DC	442 x 44 x 160 мм		25 Ватт	Пассивная	18-60V DC
S2982G-24TE-UPS	442 x 44 x 160 мм		25 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC+UPS (ток заряда: 1,5A)
S2982G-24TE-RPS	442 x 44 x 160 мм		25 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC

Удобство работы

Коммутаторы SNR-S2982G работают под управлением стандартной для всех коммутаторов SNR системе 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

- 8K записей

Производительность коммутации

- 20 Gbps (SNR-S2982G-8T)
- 56 Gbps (SNR-S2982G-24T)

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

Контроль потока

- 802.3x Flow Control

Jumbo frame

- 10 Кбайт

Объем Flash памяти

- 32 Мбайт

Объем RAM

- 128 Мбайт

Суммарная мощность PoE

- 185 Ватт (SNR-S2982G-24T-POE)
- 370 Ватт (SNR-S2982G-24T-POE-E)

Ring Protection

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

Spanning Tree

- 802.1D STP
- 802.1W RSTP
- 802.1S MSTP
- Root/BPDU Guard
- BPDU Forwarding
- Возможность фильтрации BPDU с помощью tc-guard / tcnguard

Loopback Detection

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

Агрегирование каналов

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

Зеркалирование портов

- Поддержка 4 групп
- One-to-one / Many-to-one
- Flow-based (ACL)
- RSPAN VLAN

VLAN

- 4094 VLAN
- Port-based VLAN

- IEEE 802.1Q
- Private VLAN
- Protocol VLAN
- Voice VLAN
- MAC VLAN
- Multicast VLAN
- VLAN Trunking
- VLAN Translation
- GVRP

Мультикаст

- 512 IGMP групп
- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Immediately Leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration (MVR)
- Multicast Source/Destination Control
- Обнаружение нелегальных источников Multicast-трафика
- Multicast policy
- Multicast Filter
- IGMP Snooping RADIUS Authentication
- MLD v1/v2 Snooping, MLD Snooping Immediately Leave
- Возможность изменения Source IP и Source MAC в IGMP Report для определенных портов
- Возможность указания Source IP address и Source MAC address IGMP-пакета при использовании IGMP Snooping во VLAN

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/IPv6-адреса.
- Policing на основании порта, VLAN
- Перемаркировка DSCP, CoS/802.1p, Precedence, ToS
- Strict Priority, WRR, SP+WRR, DWRR, SP+DWRR

ACL

- 1408 ACL
- 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

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 pps/Kbps с шагом 1pps/1Kbps
- Access Management (IP-MAC-Port Binding)
- Port Security
- Изоляция портов
- ARP Guard
- ARP Binding
- ARP/ND 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),

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент/Relay
- Option 82, Option 37/38, Option 60/43
- Возможность задать Option 60 вручную
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping/Server

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 привилегий через RADIUS/TACACS+
- 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
- PPPoE Intermediate agent
- Debug-команды
- Восстановление пароля
- Шифрование пароля
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Ping, Traceroute
- Syslog (IPv4/IPv6)
- SNTP/NTP (IPv4/IPv6)
- Dual IMG, Multiple Configuration Files
- Port/CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN
- OAM, VCT, DDM, *Dying GASP
- Multiple IP Interface
- ULDP (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED
- Управление индикацией
- Возможность скачивания файлов с Flash-памяти

коммутатора через WEB-интерфейс

- Настройка шифрования SNMP-FRAMEWORK-MIB::snmpEngineID.0
- Возможность отключения логирования аутентификации пользователей на виртуальном терминале
- Различные режимы работы индикатора PWR/DIAG в зависимости от наличия сохраненной конфигурации на Flash-памяти коммутатора
- Возможность проверки MD5 хеш-суммы файлов на коммутаторе
- Поддержка функционала записи пакетов из CPU на Flash-память коммутатора
- Возможность автоматического backup текущей конфигурации коммутатора на сервер

*Кроме SNR-S2982G-24T-POE(-E)

IPv6

- ICMPv6
- NDP
- SNMP over IPv6
- HTTP over IPv6
- IPv6 ping/traceroute
- IPv6 Telnet IPv6 Syslog
- RFC1981 Path MTU Discovery
- RFC2460 IPv6
- RFC2461 4861 Neighbor Discovery
- RFC2462,4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and definition
- RFC3515, 4291 Архитектура адресации IPv6
- RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 Dual-stack
- IPv6 Ready Logo Phase 2

Логирование

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

QinQ

- Port-based/Selective QinQ
- Flexible QinQ

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

Размер пакетного буфера

- 0,5 Мбайт

Диагностика

- Virtual-cable-test