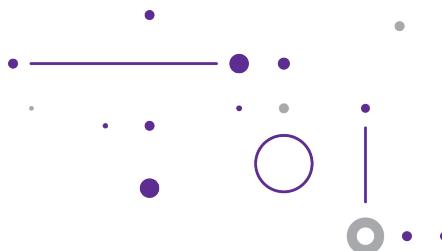


# Серия SNR S2982G

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

<b>QoS</b>	<b>Безопасность</b>	<b>Управление и мониторинг</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 очередей на порт</li> <li>• Bandwidth Control</li> <li>• 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.</li> <li>• Policing на основании порта, VLAN</li> <li>• Перемаркировка DSCP, CoS/802.1p, Precedence, ToS</li> <li>• Strict Priority, WRR, SP+WRR, DWRR, SP+DWRR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH V1/V2</li> <li>• SSL v1/v2/v3</li> <li>• MAC binding</li> <li>• MAC filter</li> <li>• Ограничение количества MAC-адресов на порту</li> <li>• Ограничение Broadcast/Multicast/Unicast пакетов на порту по pps/Kbps с шагом 1pps/1Kbps</li> <li>• Access Management (IP-MAC-Port Binding)</li> <li>• Port Security</li> <li>• Изоляция портов</li> <li>• ARP Guard</li> <li>• ARP Binding</li> <li>• ARP/ND Limit</li> <li>• Anti-ARP-Scan</li> <li>• Dynamic ARP inspection (DAI)</li> <li>• RA Snooping</li> <li>• ND Snooping</li> <li>• SAVI</li> <li>• Защита CPU (настраиваемое ограничение pps по протоколам)</li> <li>• IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RADIUS, TACACS+</li> <li>• 802.1x (управление доступом на основе узла/порта, Dynamic VLAN, Guest VLAN, Auto VLAN)</li> <li>• MAC Authentication Bypass</li> <li>• До 15 уровней привилегий пользователей</li> <li>• Передача привилегий через RADIUS/TACACS+</li> <li>• Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console</li> <li>• Web/SSL, SSH (IPv4/IPv6)</li> <li>• SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public &amp; Private MIB interface</li> <li>• RMON 1,2,3,9</li> <li>• Bootp/DHCP Client</li> <li>• Автозагрузка конфигурации</li> <li>• PPPoE Intermediate agent</li> <li>• Debug-команды</li> <li>• Восстановление пароля</li> <li>• Шифрование пароля</li> <li>• Резервное копирование и восстановление настроек</li> <li>• Ping, Traceroute</li> <li>• Syslog (IPv4/IPv6)</li> <li>• SNTP/NTP (IPv4/IPv6)</li> <li>• Dual IMG, Multiple Configuration Files</li> <li>• Port/CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN</li> <li>• OAM, VCT, DDM, *Dying GASP</li> <li>• Multiple IP Interface</li> <li>• ULDL (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED</li> <li>• Управление индикацией</li> <li>• Возможность скачивания файлов с Flash-памяти</li> </ul>
<b>ACL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1408 ACL</li> <li>• Применение на порт/VLAN</li> <li>• 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</li> <li>• Time Range ACL.</li> <li>• Userdefined ACL</li> <li>• Статистика ACL</li> </ul>		
	<b>DHCP</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4/IPv6 DHCP Клиент/Relay</li> <li>• Option 82, Option 37/38, Option 60/43</li> <li>• Возможность задать Option 60 вручную</li> <li>• IPv4/IPv6 DHCP Snooping/Server</li> </ul>	

- 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