ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Серия SNR S2985G

Управляемые L2 коммутаторы



Коммутаторы SNR серии S2985G - это интеллектуальные GigabitEthernet коммутаторы уровня 2, предназначенные для использования на уровне доступа в сетях операторов связи и корпоративных сетях.

Основные особенности:

- Гигабитные uplink и downlink порты
- Интегрированные функции безопасности
- Неблокируемая архитектура
- Резервирование электропитания
- Простая настройка через SNR CLI, WEB-интерфейс
- Встроенная грозозащита на всех портах
- Повышенная производительность CPU

Модели коммутаторов

Коммутаторы серии SNR-S2985G оснащены GigabitEthernet downlink и GigabitEthernet SFP uplink интерфейсами, модель SNR-S2985G-24TC оснащена двумя комбо и двумя SFP Uplink портами.

Модель	10/100/1000 Base-T	100/1000 BaseX SFP	Порты Combo 10/100/ 1000Base-T|100/1000BaseX SFP
S2985G-8T	8	2	-
S2985G-8T-POE	8	2	-
S2985G-24T	24	4	-
S2985G-24T-POE	24	4	-
S2985G-24TC	24	2	2
S2985G-48T	48	4	-

Высокая производительность

Коммутаторы серии SNR-S2985G построены на современных чипсетах и имеют неблокируемую матрицу коммутации, позволяющую работать всем портам коммутатора одновременно на полной скорости, что в совокупности с повышенной производительностью CPU и расширенным буфером гарантирует высокую производительность и минимальные задержки на сети.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC
S2985G-8T	20 Gbps	14,9 Mpps	8K
S2985G-24T	56 Gbps	41,7 Mpps	16K
S2985G-24TC	56 Gbps	41,7 Mpps	16K
S2985G-48T	104 Gbps	77,4Mpps	16K

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-S2985G 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
S2985G-8T-POE	8	124 Ватт
S2985G-8T-POE-DC	8	124 Ватт
S2985G-24T-POE-E	24	370 Ватт

Управление многоадресной рассылкой

Коммутаторы S2985G 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 ingress /egress
S2985G-8T	512	8	1408
S2985G-24T	2048	8	2048
S2985G-48T	2048	8	2048

Безопасность

Коммутаторы SNR-S2985G 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 S2985G входят модели SNR-S2985G-8T-RPS, SNR-S2985G-24T-RPS, SNR-S2985G-24TC-RPS и SNR-S2985G-48T-RPS, оснащенные RPS разъемом для подключения резервного источника питания DC 12V, а модели SNR-S2985G-24T-UPS и SNR-S2985G-8T-UPS имеют встроенный контроллер разряда/заряда АКБ 12V емкостью 5-20Ah.

Модель	Размер	Вес (брутто)	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
S2985G-8T	220 x 44 x 150 мм	1,72 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2985G-8T-UPS	220 x 44 x 150 мм	1,72 кг	25 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V UPS
S2985G-8T-RPS	220 x 44 x 150 мм	1,72 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC
S2985G-24T	442 x 44 x 220 мм	3,6 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2985G-24T-RPS	442 x 44 x 220 мм	3,64 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC
S2985G-24TC	442 x 44 x 220 мм	3,68 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2985G-24TC-RPS	442 x 44 x 220 мм	3,72 кг	20 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC
S2985G-24TC-DC	442 x 44 x 220 мм	3,7 кг	20 Ватт	Пассивная	18-60V DC
S2985G-24T-UPS	442 x 44 x 220 мм	3,7 кг	29 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V UPS
S2985G-24T-DC	442 x 44 x 220 мм	3,7 кг	20 Ватт	Пассивная	18-60V DC
S2985G-48T (старая версия)	442 x 44 x 220 мм	3,46 кг	40 Ватт	Активная	100-240V AC
S2985G-48T R2.0 (актуальная версия)	442 x 44 x 220 мм	3,46 кг	40 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2985G-48T-RPS	442 x 44 x 220 мм	3,46 кг	40 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 12V DC
S2985G-8T-POE	330 x 44 x 230 мм	2,7 кг	144 Ватт	Пассивная	100-240V AC
S2985G-8T-POE-DC	330 x 44 x 230 мм	2,7 кг	144 Ватт	Пассивная	100-240V AC, 48-57V DC
S2985G-24T-POE-E	442 x 44 x 280 мм	5,06 кг	390 Ватт	Активная	100-240V AC

Удобство работы

Коммутаторы SNR-S2985G 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
- 16K записей (SNR-S2985G-24(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE-E)), SNR-S2985G-48T(-RPS))
- 8K записей (SNR-S2985G-8(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE))

Производительность коммутации
- 20 Gbps (SNR-S2985G-8T)
- 56 Gbps (SNR-S2985G-24T)
- 104Gbps (SNR-S2982G-48T)

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
- 12 Кбайт (SNR-S2985G-24(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE-E), SNR-S2985G-48T(-RPS))
- 10 Кбайт (SNR-S2985G-8(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE))

Объем Flash памяти
- 32 Мбайт

Объем RAM
- 128 Мбайт

Суммарная мощность PoE
- 124 Ватт (SNR-S2985G-8T-POE)
- 370 Ватт (SNR-S2985G-24T-POE-E)

Ring Protection
- ERPS ITU-T G.8032
- MRPP
- Fast Link
- ULPP (анало 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 (для Spanning-Tree)

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 (SNR-S2985G-8(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE))
- До 16 групп на коммутатор / до 8 портов в группе (SNR-S2985G-24(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE-E), SNR-S2985G-48T(-RPS))
- 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/MAC VLAN
- Multicast VLAN
- VLAN Trunking
- VLAN Translation
- GVRP

QinQ
- Port-Based / Selective QinQ

Мультикаст

- 2048 IGMP групп (SNR-S2985G-24(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE-E), SNR-S2985G-48T(-RPS))
- 512 IGMP групп (SNR-S2985G-8(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE))
- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Immediately Leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration
- 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
- Flow Redirect
- 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
- Single Rate Three Colors
- Dual Rates Three Colors для Policing
- Перемаркировка DSCP, CoS/802.1p, Precedence, ToS
- Strict Priority, WRR, SP+WRR, DWRR, SP+DWRR

ACL

- 1408 ACL (SNR-S2985G-8(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE))
- 2048 ACL (SNR-S2985G-24(T|TC)(-UPS|-RPS|-POE-E), SNR-S2985G-48T(-RPS))
- 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 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),
- CE, RoHS
- CB, cUL, LVD

DHCP

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

Размер пакетного буфера

- 1,5 Мбайт (0,5 Мбайт для SNR-S2985G-8T)

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 уровней привилегий через RADIUS
- 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, Dying GASP, VCT, DDM
- 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
- Различные режимы работы индикатора PWR/DIAG в зависимости от наличия сохраненной конфигурации на Flash-памяти коммутатора
- Возможность проверки MD5 хеш-суммы файлов на коммутаторе
- Возможность шифрования паролей пользователей алгоритмами MD5/SHA-256
- Поддержка функционала записи пакетов из CPU на Flash-память коммутатора
- Возможность автоматического backup текущей конфигурации коммутатора на сервер
- sFlow

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
- Логирование на ОЗУ
- Логирование на Flash
- Логирование на Syslog сервер
- Настройка уровня логирования
- Логирование введенных команд
- Возможность отключения логирования аутентификации пользователей на виртуальном терминале

Допустимая влажность

- 5%-95%, без конденсата

Температура эксплуатации

- 0C ~ 50C

Диагностика

- Virtual-cable-test

Температура хранения

- -40C ~ 70C

Встроенная грозозащита на портах

- до 4 кВ

Наработка на отказ

- >800000 часов

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S2985G-8T	Управляемый Ethernet коммутатор, 8 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC
SNR-S2985G-8T-POE	Управляемый Ethernet POE коммутатор, 8 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC. POE 185W
SNR-S2985G-8T-POE-DC	Управляемый Ethernet POE коммутатор, 8 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, 48-57V DC RPS. POE 185W
SNR-S2985G-8T-UPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 8 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, Разъем для АКБ 12V
SNR-S2985G-8T-RPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 8 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, RPS 12V DC
SNR-S2985G-24T	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC
SNR-S2985G-24T-RPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, RPS 12V DC
SNR-S2985G-24T-DC	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 18-60V DC RPS
SNR-S2985G-24TC	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. 2 x Combo 10/100/1000Base-T|100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC
SNR-S2985G-24TC-RPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. 2 x Combo 10/100/1000Base-T|100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, RPS 12V DC
SNR-S2985G-24TC-DC	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000BaseX SFP. 2 x Combo 10/100/1000Base-T|100/1000BaseX SFP. Питание: 18-60V DC RPS
SNR-S2985G-24T-POE-E	Управляемый Ethernet POE коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC. POE 370W
SNR-S2985G-24T-UPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 24 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, Разъем для АКБ 12V
SNR-S2985G-48T	Управляемый Ethernet коммутатор, 48 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC
SNR-S2985G-48T-RPS	Управляемый Ethernet коммутатор, 48 x 10/100/1000Base-T, 4 x 100/1000BaseX SFP. Питание: 220V AC, RPS 12V DC

ООО НАГ

Екатеринбург: 620110, ул.Краснолесья 12а, ТЦ «Краснолесье», 4-й этаж
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