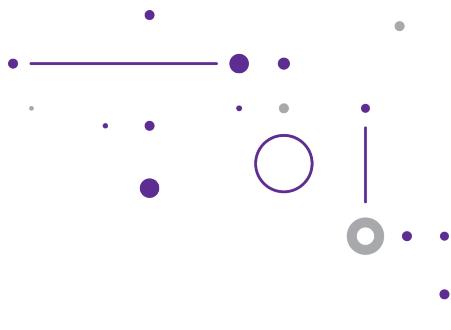


SNR-S4650X-48FQ

Управляемый L3 коммутатор



L3/MPLS коммутатор SNR-S4650X-48FQ - это высокопроизводительное устройство нового поколения, предназначенное для применения на уровне агрегации и ядра сети или в качестве TOR коммутаторов в данных центрах.

Основные особенности:

- Динамическая маршрутизация OSPF, BGP, PIM
- Поддержка MPLS, включая L2 и L3 VPN
- до 128K IPv4 маршрутов
- до 288K MAC адресов
- 48 1/10GE SFP+
- 6 40GbE QSFP+
- Hot-swap PSU 1+1

Модели коммутаторов

Коммутатор SNR-S4650X-48FQ оснащен 1/10GbE SFP+ и 40GbE QSFP+ интерфейсами.

Модель	1/10G SFP+	40G QSFP+
SNR-S4650X-48FQ	48	6

Высокая производительность

SNR-S4650X-48FQ поддерживает коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно. Коммутатор имеет несколько аппаратных профилей для оптимального распределения ресурсов.

Модель	Производительность коммутации	Скорость пересылки пакетов	MAC *
SNR-S4650X-48FQ	1440 Gbps	1071 Mpps	96K (Standard)/ 32K (Route)/ 288K (Bridge)

L3 функционал

Модель SNR-S4650X-48FQ поддерживает аппаратную маршрутизацию IPv4/IPv6. Поддержка динамических протоколов маршрутизации (RIP, OSPF, BGP), маршрутизации многоадресных пакетов (PIM, MSDP), функционала Policy-Based routing (PBR) и ECMP позволяет строить на базе SNR-S4650X-48FQ мультисервисные L3 сети высокой производительности.

Модель	Количество IP интерфейсов	Размер таблицы маршрутизации *	Размер таблицы ARP *
SNR-S4650X-48FQ	1K	8K (Standard)/ 128K (Route)/ 8K (Bridge)	208K (Standard)/ 16K (Route)/ 16K (Bridge)

MPLS

Коммутатор SNR-S4650X-48FQ поддерживает MPLS, включая L3 VPN и L2 VPN (VPLS, VPWS), что позволяет строить защищенные и функциональные сети. Поддержка до 64 VRF Instance и большое пространство меток позволяет использовать SNR-S4650X-48FQ в качестве PE или P маршрутизатора.

Модель	Количество меток	Количество VFI	Количество VRF Instance
SNR-S4650X-48FQ	8K	256	64

* количество записей зависит от режима UFT (Unified Forwarding Table)



Управление многоадресной рассылкой

Коммутатор обладает широким функционалом по управлению многоадресной рассылкой. На 2 уровне поддерживается IGMP Snooping, MVR, фильтрация IGMP пакетов. На уровне 3 - маршрутизация многоадресного трафика с использованием протоколов PIM-SM, PIM-DM, MSDP. Это позволяет строить масштабируемые сети для предоставления качественных сервисов Triple Play.

Качество обслуживания (QoS)

Поддержка 8 аппаратных очередей на порт позволяет создавать гибкие политики обслуживания для различных типов трафика, что обеспечивает высокое качество связи для 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	Количество IGMP групп	Количество очередей на порт	ACL ingress /egress
SNR-S4650X-48FQ	8K	8	2048/1024

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.

Поддержка стекирования

Протокол VSF позволяет объединить 2 физических коммутатора SNR-S4650X-48FQ в одно логическое устройство, тем самым упрощая конфигурирование и повышая надежность сети. Стекирование производится через стандартные порты и не требует покупки дополнительных карт.

Размеры и электропитание

Модели серии оснащены двумя слотами для установки модульных блоков питания, резервируемых по схеме 1+1 с возможностью замены в процессе работы коммутатора. Система охлаждения имеет 5 вентиляторов front-to-back с возможностью горячей замены.

Модель	Размер	Максимальная потребляемая мощность	Система охлаждения	Схема питания
SNR-S4650X-48FQ	433 x 44 x 550 мм	305 Ватт	Активная	Модульные БП

Удобство работы

Коммутаторы SNR-S4650X-48FQ работают под управлением стандартной для всех коммутаторов SNR системы 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	Мультиicast	Ring Protection
<ul style="list-style-type: none">Storage and Forwarding	<ul style="list-style-type: none">IGMP v1/v2/v3 Snooping - 8K группIGMP Fast LeaveMVRMLD v1/v2 Snooping	<ul style="list-style-type: none">ERPS ITU-T G.8032Loopback DetectionFast LinkULPP (аналог Flex Links)ULSM
Размер таблицы MAC-адресов	Маршрутизация мультиicast потоков	Размер таблицы ARP
<ul style="list-style-type: none">96K (Standard)/32K (Route)/288K (Bridge)	<ul style="list-style-type: none">4K маршрутовIGMP proxyPIM-DM / PIM-SM / PIM-SSMAnycast RPMSDP	<ul style="list-style-type: none">16K IPv4 / 16K IPv6
Производительность коммутации	Spanning Tree	Маршрутизация
<ul style="list-style-type: none">1440 Gbps	<ul style="list-style-type: none">802.1D STP802.1W RSTP802.1S MSTPRoot GuardBPDU GuardBPDU Forwarding	<ul style="list-style-type: none">Размер таблицы 16K IPv4 / 8K IPv6Статическая маршрутизацияМаршрутизация на основе политик (PBR)RIPv1/v2OSPFv2/v3, OSPF GRBGPv4+, BGP GRВозможность указания Source IP address и Source MAC address IGMP-пакета при использовании IGMP Snooping во VLAN
Jumbo frame	LACP	
<ul style="list-style-type: none">12K байт	<ul style="list-style-type: none">До 128 групп на коммутатор/до 8 портов в группеРасширенный профиль балансировки LACP (L2-L4 заголовки, MPLS метки)	
Объем Flash памяти		
<ul style="list-style-type: none">8 Гбайт		
Объем RAM		
<ul style="list-style-type: none">4 Гбайт		
Функционал VLAN		
<ul style="list-style-type: none">4094 активных VLANPort-based VLANIEEE 802.1QPrivate VLAN, Protocol VLANVoice VLAN, MAC VLANPort-Based, Selective QinQN:1 Vlan Translation16K правил 802.1ad		

Протоколы резервирования	ACL	Управление и мониторинг
<ul style="list-style-type: none"> • VRRPv2 • Количество поддерживаемых групп VRRP, шт (192) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 ACL • IP ACL • MAC ACL • MAC-IP ACL • User-Defined ACL • Time Range ACL • ACL на VLAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console • Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6) • SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface • RMON 1,2,3,9 • Ping, Trace Route • Syslog (IPv4/IPv6) • SNTP/NTP (IPv4/IPv6) • Dual IMG, Multiple Configuration Files • Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN • OAM, Dying GASP, VCT, DDM • ULDL (like Cisco UDLD), LLDP/LLDP MED
ECMP		
<ul style="list-style-type: none"> • До 32 равноценных маршрутов 		
MPLS	Безопасность	
<ul style="list-style-type: none"> • MPLS, VRF, сигнализация LDP • MPLS L3 VPN, MPLS L2 VPN, VPWS • Количество меток 8K • Количество VRF 64 	<ul style="list-style-type: none"> • Storm Control • Port Security • Ограничение количества MAC на порту и Vlan • Anti-ARP-Spoofing, Anti-ARP-Scan, ARP Binding • IP+MAC+Port binding • ND Snooping, RA Snooping • SAVI • DAI • IEEE 802.1x • IPv4/IPv6 RADIUS, TACACS+ AAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность автоматического backup текущей конфигурации коммутатора на сервер • Возможность шифрования паролей пользователей алгоритмами MD5/SHA-256 • Функция сравнения файлов конфигурации с помощью команды в CLI • Поддержка функционала записи пакетов из CPU на Flash-память коммутатора • NQA (Network Quality Analysis) • sFlow
Datacenter	QoS	
<ul style="list-style-type: none"> • VXLAN 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 очередей на порт • Strict Priority, WRR, Strict Priority +WRR, DWRR, SPWRR • Bandwidth Control • Flow Redirect • Классификация трафика на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, IPv6 Flow Label, EXP • Traffic Shaping • Перемаркировка DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS 	
Допустимая влажность		
<ul style="list-style-type: none"> • 5%-95%, без конденсата 		
Температура эксплуатации		
<ul style="list-style-type: none"> • 0C ~ 50C 		
Температура хранения		
<ul style="list-style-type: none"> • -40C ~ 75C 		
Наработка на отказ		
<ul style="list-style-type: none"> • >800000 часов 		
Максимальное потребление		
<ul style="list-style-type: none"> • 305 Ватт 		

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент
- IPv4/IPv6 DHCP Relay
- Option 82, Option 37/38, Option 60/43
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping
- IPv4/IPv6 DHCP сервер

Стекирование

- Стекирование через интерфейсы QSFP+
- Пропускная способность стекового линка до 80 Gbps
- До двух коммутаторов в стеке

Размер пакетного буфера

- 12 Мбайт

Сигнализация

- BFD

Туннелирование

- GRE

Информация для заказа

Артикул	Описание
SNR-S4650X-48FQ	Управляемый Ethernet коммутатор, 48 x 1/10GE SFP+, 6 x QSFP+. Питание: 2 слота для модульных блоков питания (предустановлены два БП AC 220)

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

