

Серия SAPHIRE6600NGB

Управляемые коммутаторы агрегации

Коммутаторы агрегации серии SAPHIRE6600NGB предназначены для высокопроизводительных вычислений, центров обработки данных и кампусов высокого класса. Имеют емкость до 54 портов, с интерфейсами 10/100/10000M (RJ45/SFP) и 1/10G (SFP+). Коммутаторы используют передовую архитектуру аппаратного обеспечения и отвечают всем современным требованиям к уровню надежности систем IPTV, HD систем видеонаблюдения, кампусных и корпоративных сетей с MAC-таблицей до 32 тысяч адресов, производительностью 216 Гбит/с.

Серия обеспечивает высокопроизводительную коммутацию L2 / L3 / L4 на большой скорости за счет интеграции таких сервисов, как IPv6, сетевой безопасности, анализа потока, виртуализации, с высоконадежными методами, включая непрерывную пересылку, плавный перезапуск и кольцевое резервирование сети.

Два блока питания позволяют снизить вероятность выхода из строя, мощная система охлаждения эффективно справляется с тепловыделением коммутатора. Надежная работа и длительный срок службы гарантированы.



SAPHIRE6654NGB 54 порта



SAPHIRE6630NGB 30 портов

Особенности

Интерфейсы

- 48 x 10/100/10000M RJ45 (**SAPHIRE6654NGB-6X48GE**) или 24GE RJ45 + 24GX SFP (**SAPHIRE6654NGB-6X24GX24GE**)
- 24 x 10/100/10000M RJ45 (**SAPHIRE6630NGB-6X24GE**) или 8GE RJ45 + 24GX SFP (**SAPHIRE6638NGB-6X24GX8GE**)
- 6 x 1/10G (SFP+);
- 1 консольный порт RJ 45 RS232 (9600, 8, N, 1)
- 1 порт управления 10/100/1000M RJ45 (MGMT)
- 1 x USB2.0

Усовершенствованная аппаратная архитектура, мощные возможности обработки

- Поддерживает многоадресную маршрутизацию уровня 2 и 3, что позволяет устройству стабильно работать с системах IPTV, HD-видеонаблюдения и др.;
- Высокопроизводительный чип и многоядерный процессор с пропускной способностью

Официальный дистрибутор в России и СНГ ООО «ТМС»

Россия, 117519, Варшавское шоссе, дом 133, офис 370

до 216 Гбит/с, что соответствует требованиям для центров обработки данных высокой производительности.

- Стандартное для ЦОД переключение между режимами «вперед-назад» и «назад-вперед» и автоматическая регулировка скорости вращения вентилятора.

Надежная и безопасная обработка и передача данных

- BVSS виртуальное стекирование (до 16 устройств). Поддерживает виртуализированные и реальные технологии коммутации, которые могут виртуализировать несколько физических устройств в одно логическое устройство. Фактическое физическое устройство прозрачно для пользователей, что упрощает управление сетевыми устройствами и топологией сети, значительно повышает эффективность работы сети и, таким образом, эффективно снижает затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание. Производительность виртуальной системы, резервирование, расширение и разделы управления не имеют себе равных среди независимых физических устройств.
- Электропитание, основанное на системе непрерывной защиты HPS (Uninterrupted Protection System), с горячей заменой блоков питания. Поддерживает плавное переключение в случае сбоя без прерывания работы.
- Поддерживает протоколы резервирования STP/RSTP/MSTP, VRRP, а также кольцевое резервирование сети, защиту активного/резервного соединения по двойному восходящему каналу, агрегацию LACP и другие простые и эффективные механизмы защиты.
- Поддерживает обновление ПО в процессе эксплуатации (ISSU) для обеспечения максимальной доступности сети с минимальным временем простоя в результате обслуживания устройства или процессов обновления.
- Усовершенствованный механизм обнаружения двустороннего соединения BFD за счет связи с протоколами второго и третьего уровня. Поддерживаются десятки уровней обнаружения сбоев и восстановления, что значительно повышает надежность сети.
- Имеет совершенный механизм Ethernet OAM, поддерживающий 802.3ah, 802.1ag и ITU-Y.1731, мониторинг рабочего состояния сети в режиме реального времени для быстрого обнаружения и локализации неисправностей.

Развитый функционал управления

- Полноценные протоколы многоадресной маршрутизации 2 и 3 уровня для надежной работы в системах IPTV, видеонаблюдения и видеоконференций высокой четкости;
- Полный протокол маршрутизации 3 уровня и большая емкость таблицы MAC для межсетевого взаимодействия в мощной сетевой инфраструктуре центров обработки данных, кампусных, корпоративных, частных и промышленных сетях.
- Поддерживает MPLS VPN.
- Поддерживает протоколы на базе IPv6, ICMPv6, Path MTU, DHCPv6 и другие функции IPv6.
- Поддерживает Ping, Traceroute, Telnet, SSH, ACL и т. д. на основе IPv6 для управления и контроля сетевого оборудования.
- Поддерживает многоадресные функции IPv6, такие как MLD и MLD Snooping, а также протоколы 3 уровня маршрутизации IPv6, такие как статическая маршрутизация IPv6, RIPng, OSPFv3, BGP4+ и т. д., для предоставления пользователям полных двух и трехуровневых решений IPv6.
- Поддерживает разнообразные технологии перехода с IPv4 на IPv6, включая ручной туннель IPv6, автоматический туннель, туннель 6к4, туннель ISATAP и другие туннельные технологии для обеспечения плавного перехода от сети IPv4 к сети IPv6.

Технические характеристики

Модель	SAPPHIRE6654NGB	SAPPHIRE6638NGB/3830NGB
Интерфейсы и дистанция передачи		
Интерфейсы	48 x 10/100/10000M (RJ45/SFP)	24 порта 10/100/1000M RJ45 (SAPPHIRE6630NGB-6X24GE) 8 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP (SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE)
	6 x 1/10G (SFP+)	6 x 1/10G (SFP+)
	1 консольный порт RS232 (9600, 8, N, 1)	
	1 порт USB 2.0	
	1 порт управления 10/100/1000M RJ45 (Data)	
Параметры Ethernet портов	10/100/1000BaseT автоматическое определение, полнодуплексный / полудуплексный MDI / MDI-X, самоадаптация	
Дистанция передачи по витой паре	100BASE-T: Cat3,4,5 UTP (≤100 метров)	
	100BASE-TX: Cat5 или выше UTP (≤100 метров)	
	1000BASE-T: Cat5e или выше UTP (≤100 метров)	
	40GBASE: обусловлена типом трансивера или кабеля соединения	
	100GBASE: обусловлена типом трансивера или кабеля соединения	
Оптические порты	Оптоволоконные порты 10G SFP+/ QSFP28, соответствующие оптические модули по умолчанию (опционально заказываются одномодовый / многомодовый, одно- / двухволоконный оптический модуль. LC)	
Дистанция передачи по оптике	Многомод: 850nm 0~300M(10G) ,850nm 0~500M (1.25G); Одномод:1310nm 0~40 км,1550nm 0~120 км	
Коммуникационные параметры		
Уровень	L3	
Сетевые протоколы	IEEE802.3u 100Base-TX, IEEE802.3ab 1000Base-T	
	IEEE802.3z 1000Base-X, IEEE802.3ae 10Gb/s Ethernet, IEEE802.3x	
Метод передачи	Store-And-Forward - Сохранение и пересылка (полная скорость передачи данных)	
Пропускная способность	1.28 Тбит/с (без блокировки)	216 Гбит/с (без блокировки)
Пересылка Скорость @ 64 байта	952 Mpps	126Mpps (SAPPHIRE6630NGB-6X24GE) 138Mpps (SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE)
Размер MAC таблицы	32K	32K
Буферная память	32M	32M
Flashe	64M	16M
DRAM	1024	512
Jumbo Frame	16K	9K
Светодиодная индикация	Питание: PWR (зеленый), Система: SYS (зеленый), Оптоволоконный порт: CG0-4 (зеленый)	
Электропитание		
Общий бюджет мощности / входное напряжение	75 Вт*2 (AC100-240В)	
Потребляемая мощность	В режиме ожидания <45 Вт, при полной нагрузке <70 Вт	
Источник питания	Количество слотов для блоков питания: 2	

Модель	SAPPHIRE6654NGB		SAPPHIRE6638NGB/3830NGB
	Блок питания: 100–240 В переменного тока, 50 Гц ± 10 %, двойной источник питания		
Охлаждение			
Количество вентиляторов	4		
Тип охлаждения	Активное		
Физические характеристики			
Температура эксплуатации / влажность	от 0 ~ + 50 ° С, 5% ~ 90% относительной влажности без конденсации		
Температура хранения / влажность	от -20 ~ + 70 ° С, 5% ~ 95% относительной влажности без конденсации		
Габариты (Д * Ш * В)	442.5x315x44 мм	442.5x350x44 мм	
Вес нетто / брутто	< 6.3 кг	<6.0 кг	
Монтаж	Настольный, в 19" конструктив, высота устройства 1U		
Сертификация и гарантия			
Молниезащита / Класс защиты	Защита от молнии: 6 кВ 8/20µs; Класс защиты: IP30		
Сертификация	CCC;CE mark, commercial; CE/LVD EN60950;FCC Part 15 Class B; RoHS, EAC		
Гарантия	3 года		
Возможности сетевого управления, безопасность			
Виртуализация и стекирование	Виртуализация		
	Распределенное управление оборудованием, распределенная агрегация каналов, распределенная гибкая маршрутизация		
	Стекирование через стандартный интерфейс Ethernet (до 4 устройств)		
	Локальное стекирование и удаленное стекирование		
	Обнаружение разделения стека MAD на основе LACP, BFD, ARP		
IPv4	PBR, ECMP		
	BFD for OSPF, BGP		
	Статическая маршрутизация, RIP v1/v2, OSPF, BGP,IS-IS,BEIGRP		
IPv6	MLD V1/V2, отслеживание MLD		
	ICMPv6, DHCPv6, ACLv6 и IPv6 Telnet		
	Статическая маршрутизация IPv6, RIPng, OSPFv3, BGP4+		
	Ручной туннель, туннель ISATAP, туннель 6-4		
	Обнаружение соседей IPv6, обнаружение пути MTU		
Коммутационная способность MAC	Элементы MAC с черной дырой		
	IEEE 802.1AE MacSec		
	Функция фильтрации MAC-адресов		
	Проверка и удаление MAC-адреса		
	Настройка времени устаревания MAC-адреса		
	Ограничение количества заученных MAC-адресов		
VLAN	Статическая конфигурация и динамическое изучение MAC-адреса		
	GVRP		
	Private VLAN		
	4K Active VLAN		
	QinQ & selective QinQ		
Агрегация портов	1:1 and N:1 VLAN Mapping		
	Агрегация портов 10GE, Статическая агрегация, динамическая агрегация		

Модель	SAPPHIRE6654NGB	SAPPHIRE6638NGB/3830NGB
Мониторинг потока	sFLOW	
DHCP	DHCP server/relay/client/snooping	
	DHCP auto-config and CWMP-TR069	
	DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82	
STP/ERPS	ERPS (G.8032)	
	802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP)	
	BPDU защита, защита root и кольца	
Многоадресная рассылка	IGMP V1/v2/v3	
	IGMP Snooping	
	IGMP Fast Leave	
	PIM-SM и PIM-DM	
	Дублирование многоадресного трафика между VLAN	
	Групповая политика многоадресной рассылки и ограничение количества многоадресной рассылки	
ARP	Бесплатный ARP, Статическая запись, Анти-атака ARP	
	Стандартный ARP-прокси и локальный ARP-прокси	
	Динамическая проверка ARP, подавление источника ARP	
	Проверка ARP (проверка в соответствии с DHCP Snooping, записью в таблице 802.1x или статической привязкой IP/MAC)	
Зеркалирование портов	Зеркалирование потоков, зеркалирование портов N:4, зеркалирование локальных и удаленных портов	
MPLS VPN	MCE	
	MPLS TE	
	MPLS OAM	
	LDP protocol	
	P/PE of MPLS VPN	
QoS/ACL	Ограничение CAR потока	
	Tail-Drop и WRED	
	Отображение приоритета 802.1p/DSCP	
	Контроль трафика и формирование трафика	
	Алгоритмы планирования очереди DRR, SP и DRR+SP	
	Балансировка хеш-нагрузки для обеспечения целостности сеанса вывода трафика	
	Классификация трафика на основе каждого поля заголовка протокола L2/L3/L4	
Безопасность	Входящий и исходящий ACL, сопоставление L2, L3, L4 и IP quintuple, копирование, пересылка и отбрасывание	
	uRPF	
	Изоляция портов	
	Radius и BDTacacs+	
	Сертификация IEEE 8021x	
	Отслеживание DHCP, DHCP Option 82	
	Иерархическая защита командной строки	
	Безопасность портов, IP + MAC + привязка к порту	
	Идентификация и фильтрация ACL на основе L2/L3/L4	

Модель	SAPPHIRE6654NGB	SAPPHIRE6638NGB/3830NGB
	Подавление широковещательных, многоадресных и неизвестных одноадресных пакетов	
	Защита от DDoS-атак, атак SYN Flood на TCP и атак UDP Flood	
Надежность	ISSU	
	EAPS, ERPS	
	HSRP, VRRP	
	GR для OSPF и BGP	
	BFD для OSPF и BGP	
	Резервное питание 1+1	
	Статическая агрегация ссылок/LACP и агрегация ссылок между сервисными картами	
Управление	NTP	
	ISSU	
	Отслеживание	
	Системные журналы	
	Ping, Tracert	
	Сигнализация питания	
	Сигнализация по шкале	
	SNMP v1/v2/v3	
	История событий RMON	
	802.1AG и 802.3AH	
	Вентилятор, температурная сигнализация	
	Консоль, Telnet, SSH 2.0	
	Вывод отладочной информации	
	Управление веб-браузером	
	Удаленное обслуживание по Telnet	
	ZTP (подготовка с нулевым касанием)	
	sFLOW и другой анализ статистики трафика	
	SNMP (простой протокол управления сетью)	
	Загрузка файлов и управление загрузкой в режиме TFTP	
Энергосбережение	IEEE802.3az green energy Ethernet	
Системные требования	Сетевой кабель Ethernet категории 5	
	Веб-браузер: Mozilla Firefox 2.5 или выше, браузер Google Chrome V42 или выше, Microsoft Internet Explorer 10 или выше;	
	TCP / IP, сетевой адаптер и сетевая операционная система (например, Microsoft Windows, Linux или Mac OS X), установленные на каждом компьютере в сети	

Информация для заказа

Модель	Описание
54 порта	
SAPPHIRE6654NGB-6X48GE-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания AC 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X48GE-HV-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания AC 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X48GE-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания DC-36~72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X48GE-L1-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания DC-36~72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X48GEP-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 с PoE + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания AC 220В (500 Вт max, 380 Вт max бюджет POE), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X48GEP-HV-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 48 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 с PoE + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания AC 220В (500 Вт max, 380 Вт max бюджет POE), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X24GX24GE-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X24GX24GE-HV-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X24GX24GE-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP+ 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания DC-36~72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6654NGB-6X24GX24GE-L1-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP+ 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания DC-36~72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
30-38 портов	
SAPPHIRE6630NGB-6X24GE-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания AC 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6630NGB-6X24GE-HV-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания AC 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6630NGB-6X24GE-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания DC-36~72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C

Модель	Описание
SAPPHIRE6630NGB-6X24GE-L1-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 24 порта 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания DC-36~-72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 8 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP + 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE-HV-HV	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 8 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP + 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания 220В, рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 8 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP+ 6 слотов 10Gb SFP+, БП питания DC-36~-72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C
SAPPHIRE6638NGB-6X24GX8GE-L1-L1	Управляемый коммутатор 3-го уровня: 8 портов 10/100/1000Base-Tx RJ45 + 24 слота 10/100/1000Base-Tx SFP+ 6 слотов 10Gb SFP+, 2 БП питания DC-36~-72В (75 Вт), рабочая температура от 0°C до 50°C

Габаритные размеры

