



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

24- и 48-портовые коммутаторы 3Com® SuperStack® 3 Switch 3870 с возможностью объединения в стек

Основные преимущества

Доступность

Коммутационное решение 2-го сетевого уровня для локальных сетей 10/100/100 Мбит/с с расширенной функциональностью обеспечивает масштабируемую коммутацию гигабитных потоков данных с максимальной возможной скоростью среды, имеет интегрированные механизмы поддержки стеков из 8 устройств, или 384 гигабитных портов, и поддерживает высокую скорость обмена данными в стеке – до 40 Гбит/с. Объединение каналов в масштабах всего стека обеспечивает возможность создания высокоскоростных подключений к ядру сети, при этом до восьми портов разных устройств могут быть агрегированы в масштабах стека, позволяя максимально увеличить отказоустойчивость и время непрерывного доступа к сети.

Производительность

Наличие 24- или 48-гигабитных портов для подключения к сетям на основе медного кабеля, а также двух универсальных портов, поддерживающих как подключения к сетям на основе медного кабеля, так и адаптеров SFP, обеспечивающих простоту и гибкость подключения к гигабитным оптоволоконным сетям.

Ограничение трафика в зависимости от порта обеспечивает выделение фиксированной полосы пропускания для каждого порта, что позволяет предоставить полную пропускную способность соединений важным пользователям и ограничить скорость обмена данными для второстепенных пользователей. Благодаря этому удается обеспечить оптимальный уровень загрузки сети и максимальный уровень контроля за использованием сетевых ресурсов. Встроенный механизм приоритизации пакетов данных обеспечивает оптимальную производительность приложений, взаимодействующих в реальном времени (например, программ голосовой и видео-связи).

Готовность к будущему

Поддержка гигабитных соединений для настольных систем, стоимость которой сравнима со стоимостью коммутаторов 10/100 Мбит/с, позволяет подготовить сеть к требованиям будущего. А благодаря одновременной поддержке трех скоростей передачи данных – 10, 100 и 1000 Мбит/с – упрощается миграция к гигабитным скоростям.

Более высокий уровень защиты инвестиций достигается благодаря особому проектированию кремниевых компонентов коммутатора, поддерживающих многоуровневую коммутацию, а также разема расширения, поддерживающего высокоскоростные Ethernet-соединения при установке модуля 10 Гбит/с.

Простота эксплуатации

Автоматический выбор оптимальной скорости соединения и режима дуплекса для подключенных устройств позволяет избежать ошибок, связанных с неверными настройками сети. Коммутаторы автоматически определяют и настраивают соответствующий режим для соединений с использованием кабелей с прямой или перекрестной разводкой пар, позволяя избежать необходимости поиска кабеля нужного типа (Auto MDI/MDIX).

Безопасность

Аутентификация IEEE 802.1X Network Login позволяет предотвратить несанкционированное подключение к сети – пользователи должны пройти аутентификацию на центральном, соответствующем стандартам RADIUS-сервере (централизация упрощает управление аутентификацией пользователей). Доступ к сети пользователей, не прошедших аутентификацию, блокируется. Управление коммутатором может осуществляться по зашифрованным соединениям при помощи клиента Secure Shell (SSH) и по протоколу Secure Sockets Layer (SSL / HTTPS), препятствуя попыткам злоумышленников получить доступ к коммутатору по IP-сетям и через Web-браузеры.

Управление сетью

Сетевое управление осуществляется через встроенный web-интерфейс, интерфейс командной строки и при помощи станции управления по протоколу SNMP. Еще более простого управления сетью можно достичь, используя ПО 3Com Network Supervisor для настройки, поиска и устранения неисправностей многих сетевых устройств.

Гарантия на весь срок эксплуатации

Гарантия на весь срок эксплуатации. Авансовая замена оборудования на следующий рабочий день (в большинстве стран).*

* Доступно в США и странах ЕС.

Семейство коммутаторов 3Com® SuperStack® 3 Switch 3800 обеспечивает коммутацию потоков данных с максимально возможной скоростью среды передачи данных в сетях Gigabit Ethernet, что в 10 раз превосходит производительность коммутаторов 10/100 Мбит/с для настольных систем, при сравнимой стоимости. Поддержка коммутаторами трех скоростей сетевых соединений обеспечивает обратную совместимость с имеющимися сетевыми устройствами, например, принтерами, сохраняя возможность максимально использовать потенциал новых компьютеров и серверов.

Две модели коммутаторов семейства SuperStack 3 Switch 3870 поддерживают объединение в стек, который может содержать до восьми устройств, обеспечивая высочайший уровень масштабируемости. Коммутаторы поставляются в комплекте с двумя встроенными полнодуплексными портами 10 Гбит/с для объединения в стек, расположенными на задней панели устройств. Благодаря этому общая скорость передачи данных внутри стека составляет 40 Гбит/с, а все коммутаторы стека могут управляться как единое устройство с одним IP-адресом.

Эти коммутаторы отличаются широкими возможностями для защиты инвестиций. Кроме встроенных портов 10 Гбит/с для объединения в стек, каждый коммутатор 3Com Switch 3870 имеет разъем расширения, поддерживающий дополнительные полнодуплексные высокоскоростные Ethernet-соединения 10 Гбит/с (20 Гбит/с суммарно в двух направлениях). Полупроводниковые компоненты коммутатора поддерживают многоуровневую (уровня 2, 3 и 4) коммутацию.

Вы беспокоитесь о безопасности сети? Коммутаторы SuperStack 3 Switch 3870 поддерживают механизм аутентификации IEEE 802.1X Network Login, что обеспечить гарантированную авторизацию всех пользователей, прежде чем они получат доступ к любому сетевому ресурсу.

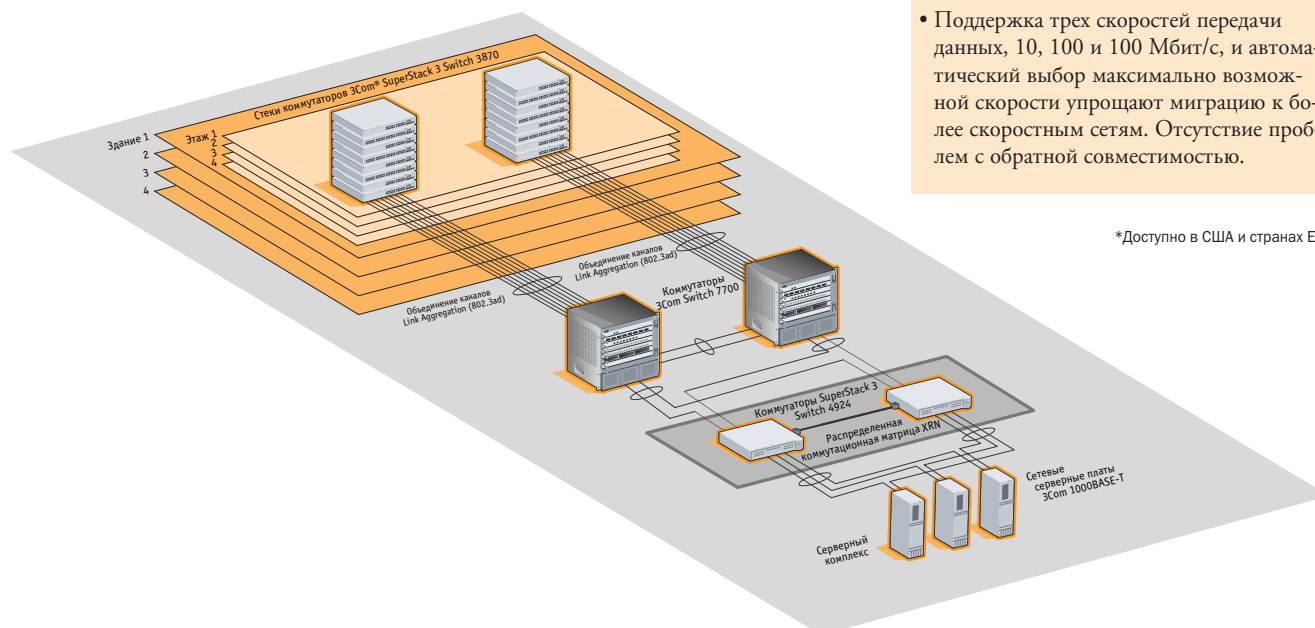
Вся продукция создана на основе более чем 25-летнего опыта корпорации в создании сетевых решений. Все устройства обеспечиваются гарантией на весь срок эксплуатации, также в течение всего срока эксплуатации предоставляется ограниченная возможность модернизации программного обеспечения и возможность авансовой замены оборудования на следующий рабочий день.*

Почему для настольных систем нужны гигабитные соединения?

Пришло время, когда гигабитные соединения для настольных систем можно рассматривать в качестве реальной альтернативы коммутации со скоростью 10/100 Мбит/с. Причин для этого несколько:

- 10-кратное увеличение скорости обмена данными с компьютерами пользователей. Уменьшение латентности (времени задержек при передаче данных в сети) Подготовка сети к поддержке передачи видео и голосовых коммуникаций высокого качества.
- По своей стоимости гигабитные решения все больше и больше сравниваются с решениями для сетей 10/100 Мбит/с, благодаря чему переход к более высоким скоростям становится вполне оправданным.
- Гигабитные скорости передачи данных поддерживаются все большим числом новых серверов и рабочих станций. Подготовка сети к возможности обеспечить оптимальную скорость передачи данных.
- Поддержка трех скоростей передачи данных, 10, 100 и 100 Мбит/с, и автоматический выбор максимально возможной скорости упрощают миграцию к более скоростным сетям. Отсутствие проблем с обратной совместимостью.

Пример конфигурации



*Доступно в США и странах ЕС.

Характеристики

Производительность	<p>Скорость коммутации: 24-портовый коммутатор SuperStack 3 Switch 3870 – 108 Гбит/с; 48-портовый коммутатор Switch 3870 – 156 Гбит/с</p> <p>Скорость передачи пакетов: модель с 24 портами – 80 млн. пакетов в секунду; модель с 48 портами – 115 млн. пакетов в секунду</p> <p>Коммутация с буферизацией (Store-and-forward)</p>
Коммутация 2-го уровня	
MAC-адреса	<p>16 тыс. MAC-адресов</p> <p>1024 защищенных MAC-адреса</p>
Виртуальные сети (VLAN)	255 виртуальных сетей (IEEE 802.1Q)
Объединение каналов	Объединение каналов IEEE 802.3ad (LACP) (только для гигабитных портов), 32 группы каналов (до 8 портов в каждой), объединение каналов с разных устройств стека («через стек»)
Автосогласование	Автосогласование скорости портов, режима дуплекса и типа соединения (MDI/MDIX)
Управление трафиком	<p>Контроль потоков данных IEEE 802.3x в полнодуплексном режиме</p> <p>Контроль потоков данных для полудуплексного режима с использованием механизма встречного давления (Back pressure – генерация сигнала обнаружения коллизии при перегрузке порта)</p> <p>Управление лавиной ширококестельных пакетов (ограничение составляет от 500 до 200 тыс. пакетов в секунду)</p>
Связующее дерево (Spanning Tree)	<p>Протокол IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)</p> <p>Обратная совместимость с протоколом STP</p> <p>Режим быстрого старта</p> <p>Возможность включения/отключения поддержки Spanning Tree для каждого порта</p> <p>Управление многоадресным трафиком</p> <p>Фильтрация трафика для 64 ширококестельных групп (максимум)</p> <p>Протокол IGMP версий 1 и 2</p> <p>Поддержка опрашивающего устройства IGMP (IGMP Querier)</p>
Большие кадры (Jumbo Frames)	Поддерживаются пакеты размером до 9 КБ
Объединение в стек	
	<p>Коммутируемые соединения со скоростью 40 Гбит/с для каждого коммутатора</p> <p>До 8 устройств в стеке</p> <p>Отказоустойчивые loop-back соединения</p> <p>Возможность горячей замены устройств</p> <p>Управление стеком через один IP-адрес</p>
Конвергентность	
Очереди приоритетов	<p>Восемь очередей приоритетов на порт</p> <p>Алгоритм диспетчеризации Strict Priority</p> <p>Алгоритм диспетчеризации Weighted Round Robin</p>
Приоритезация трафика	<p>Приоритезация в зависимости от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • значения DSCP (DiffServ Code Point) • приоритета класса обслуживания (CoS) IEEE 802.1p • портов назначения протоколов TCP и UDP • приоритета по умолчанию для порта • автоматической классификации трафика устройств сетевой телефонии 3Com NBX®
Управление полосой пропускания	<p>Управление полосой пропускания на основе портов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с шагом 1 Мбит/с (для гигабитных портов)

Характеристики, продолжение

Безопасность	
Протокол Network Login	Аутентификация пользователей IEEE 802.1X <ul style="list-style-type: none"> • Аутентификация на сервере RADIUS • Защищенный режим (Secure Mode) с фиксацией MAC-адресов
Фильтрация пакетов	Списки контроля доступа (Access Control List) на основе портов <ul style="list-style-type: none"> • Фильтрация в зависимости от IP-адреса назначения или маски подсети назначения
Безопасность протоколов, поддерживаемых коммутатором (Switch Protocol Security)	Аутентификация с зашифрованной (алгоритм хеширования MD5) и открытой передачей параметров авторизации
Управление коммутатором	Управление паролями коммутатора через сервер RADIUS Поддержка списка доверенных IP-адресов, с которых разрешается осуществлять управление коммутатором Telnet <ul style="list-style-type: none"> • SSH v1, v2 (шифрование DES с 56-разрядным ключом) SSL (HTTPS) <ul style="list-style-type: none"> • Шифрование с 40-разрядным ключом • Шифрование DES с 56-разрядным ключом
Отказоустойчивость	
	Поддержка источников питания 3Com Advanced Redundant Power Supply, обеспечивающих резервное питание коммутатора Поддержка двух копий ПО (dual images) Резервное копирование и восстановление настроек коммутатора
Управление	
Удаленное управление	Протокол SNMP версий 1 и 2
Программное обеспечение	Поддержка двух копий ПО (dual images) Резервное копирование и восстановление Настройка TFTP: загрузка и выгрузка TFTP-агент: загрузка
Конфигурирование	Командная строка Последовательный порт (кабель RS-232 входит в комплект поставки) Telnet Web-интерфейс SNMP
Время	Протокол SNTP
Зеркальное отображение портов/ порт RAR	Один-к-одному (в масштабах стека)
RMON (удаленный мониторинг)	Четыре группы: Statistics, History, Alarms и Events
Назначение IP-адресов	Протокол DHCP Вручную Возможность выбора пользователем виртуальной сети, из которой осуществляется управление коммутатором
Уровень доступа к коммутатору	5 пользовательских учетных записей
Удаленное управление через графический пользовательский интерфейс	ПО 3Com Network Supervisor (поставляется вместе с устройством) <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение устройств и составление схемы сети • Составление отчетов об изменениях конфигурации • Планирование пропускной способности • Протоколирование событий • Определение и устранение неисправностей • Мониторинг нагрузки

Спецификации

Вся информация этого раздела относится к обоим коммутаторам 3Com SuperStack 3 Switch 3870, если не оговорено иное.

Скорости портов

24-портовая модель:

20 портов 10/100/1000 Мбит/с

4 двухрежимных гигабитных порта: 10/100/1000 Мбит/с или SFP

48-портовая модель:

44 порта 10/100/1000 Мбит/с

4 двухрежимных гигабитных порта: 10/100/1000 Мбит/с или SFP

Габариты

Высота: 45 мм (1U)

Ширина: 440 мм

Глубина: 415 мм

Вес: 5,0 кг

Производительность

24-портовая модель:

Ширина полосы пропускания: 108 Гбит/с

Производительность коммутации: 80 млн. пакетов в сек.

48-портовая модель:

Ширина полосы пропускания: 156 Гбит/с

Производительность коммутации: 115 млн. пакетов в сек.

Питание

Входное напряжение: 100-240 В переменного тока, автоматический выбор

Частота: 47-63 Гц

Максимальный ток: 1,2 А

Максимальная мощность: 148 Вт

Тепловыделение: 210 Вт ч

Центральный процессор

MPC8245 (466 МГц)

Флэш-память: 32 МБ

ОЗУ: 128 МБ

Буферная память (для пакетов данных)

24-портовая модель: 2 МБ

48-портовая модель: 4 МБ

Условия эксплуатации

Рабочая температура: от 0° до 40°C

Температура хранения: от -40° до 70°C

Относительная влажность: от 10 до 90% без конденсации

Среднее время наработки на отказ

24-портовая модель:

31 год (268 000 часов)

48-портовая модель:

21 год (184 000 часов)

Совместимость с промышленными стандартами

Протоколы семейства Ethernet

IEEE 802.1p (CoS)

IEEE 802.1Q (сети VLAN)

IEEE 802.1w (RSTP)

IEEE 802.1X (безопасность)

IEEE 802.3ab (Gigabit Ethernet для соединений на основе медного кабеля)

IEEE 802.3ad (Объединение каналов)

IEEE 802.3i (10BASE-T)

IEEE 802.3u (Fast Ethernet)

IEEE 802.3x (Управление потоком)

IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet для соединений на основе оптоволоконного кабеля)

Поддерживаемые протоколы

RFC 1812 (IPv4)

RFC 783 (TFTP)

RFC 768 (UDP)

RFC 791 (IP)

RFC 793 (TCP)

RFC 2474 (DiffServ)

RFC 2131 (DHCP)

RFC 2138 (Аутентификация по протоколу Radius)

Протоколы управления,

в том числе базы данных MIB

RFC 1157 (SNMP v1/v2c)

RFC 1213 (MIB II)

RFC 1398 Ethernet MIB

RFC 1493 (Bridge MIB)

RFC 1573 (Private IF MIB)

RFC 1757 RMON MIB

RFC 2011 IP-MIB

RFC 2012 TCP-MIB

RFC 2013 UDP-MIB

RFC 2037 Entity MIB

RFC 2618 (расширение RADIUS

Authentication Client MIB)

RFC 2665 Ethernet-MIB

RFC 2674P P-BRIDGE-MIB

RFC 2674Q Q-BRIDGE-MIB

RFC 2737 Entity MIB

RFC 2819 RMON MIB

RFC 2863 IF-MIB

IEEE8021-PAE-MIB (IEEE)

(Network Login)

Электромагнитное излучение и соответствие нормативам безопасности

CISPR 22: 1995; Class A

FCC Part 15 subpart B, Class A

EN 55022: 1998; Class A

ICES-003 Class A

AS/NZS 3548 Class A

EN 61000-3-2: 2000

EN 61000-3-3: 1995 +A1

Устойчивость к ЭМИ

EN 55024: 1998

Сертификаты безопасности

UL 60950-1

IEC 60950: 2001; все национальные

поправки

EN 60950: 2001; все национальные

поправки

CSA 22.2 # 60950-00

Управление

Поддержка протоколов SNMP, Telnet и Web-интерфейса

RMON-1

Группы RMON: Statistics, History, Alarms и Events

Управление через графический

интерфейс пользователя при

помощи ПО 3Com Network

Supervisor и других решений

сетевого управления корпорации

3Com

Гарантийное обслуживание

Гарантия на весь срок эксплуатации

Ограниченная гарантия на

программное обеспечение в течение

90 дней. Подробности – на

странице www.3com.com/warranty.

Другие преимущества

Обновление ПО во время всего

срока эксплуатации. Авансовая

замена оборудования на следующий

рабочий день

Замена возможна в США и странах

ЕС, после регистрации

коммутатора.

Информация для заказа

24-портовый коммутатор 3CR17450-91

3Com SuperStack 3 Switch 3870

20-портовый коммутатор 10/100/1000 Мбит/с

с 4 двухрежимными портами 10/100/1000 Мбит/с или SFP

48-портовый коммутатор 3CR17451-91

3Com SuperStack 3 Switch 3870

44-портовый коммутатор 10/100/1000 Мбит/с с 4

двухрежимными портами 10/100/1000 Мбит/с или SFP

Кабель для объединения в стек коммутаторов 3Com SuperStack 3 Switch 3870 3C17462

Кабель для объединения в отказоустойчивый стек коммутаторов 3Com SuperStack 3 Switch 3870 3C17463

Модули SFP (разъемы LC)

Модуль 3Com 1000BASE-SX SFP 3CSFP91

Модуль 3Com 1000BASE-LX SFP 3CSFP92

Модуль 3Com 1000BASE-LH70

(70 км) SFP 3CSFP97

Резервное питание

Система резервного питания 3Com SuperStack 3 Advanced Redundant Power System 3C16071B

Система резервного питания 3Com SuperStack 3 Advanced Redundant Power System, модуль питания Power Module Type 3, 325 Вт 3C16075

Представительство 3Com в странах СНГ: Россия, 125080, Москва, ул. Врубеля, д.12, Бизнес Центр Сокол.

Тел: (7) 095 258 0940 Факс: (7) 095 258 0941 E-mail: Russia_Info@3com.com Интернет: <http://www.3com.ru>

Copyright © 2004 3Com Corporation. Все права защищены. 3Com, логотип 3Com, NBX и SuperStack являются зарегистрированными товарными знаками, а XRN товарным знаком корпорации 3Com. Все остальные названия компаний и продуктов могут быть товарными знаками соответствующих компаний. Хотя предпринимаются все меры для обеспечения точности приведенной здесь информации, компания 3Com не несет ответственности за возможные ошибки и неточности. Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

