



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Семейство коммутаторов SuperStack® 3 Switch 4400

Основные преимущества

Производительность

Управляемые коммутаторы корпоративного класса для рабочих групп, обеспечивающие коммутацию уровней 2/4 в сетях 10/100 Мбит/с, с возможностью установки в стек и поддержкой гигабитных нисходящих соединений. Коммутаторы семейства SuperStack 3 Switch 4400, поставляемые в конфигурациях с 24 и 48 портами, поддерживают основные типы сетевых интерфейсов, включая Power over Ethernet и 100BASE-FX, и имеют два разъема для подключения гигабитных модулей, отвечая практически любым требованиям коммутации корпоративного уровня в сетях рабочих групп.

Безопасность

Расширенные функции обеспечения безопасности при передаче данных и управлении трафиком в сети. Аутентификация на базе протокола IEEE 802.1X RADIUS Network Login обеспечивает надежный контроль доступа на границе сети. В качестве дополнительного средства защиты используется механизм автоматического подключения аутентифицированных пользователей к определенной виртуальной сети с предоставлением доступа только к необходимым данным. Шифрование паролей, поддерживаемое протоколом Secure Shell (SSH), управление виртуальными сетями, список «доверенных» IP-адресов, с которых разрешается осуществлять управление коммутатором, обеспечивают защиту сети от угрозы несанкционированного изменения управляющих параметров.

Отказоустойчивость

Поддержка объединения в стек до 8 устройств (до 384 портов 10/100 Мбит/с) с возможностью горячей замены гарантирует непрерывное функционирование сети. Объединение каналов в масштабах всего стека (LACP) обеспечивают возможность создания высокоскоростных (до 4 Гбит/с) подключений к ядру сети, при этом четырех портов разных устройств могут быть объединены в масштабах стека, что позволяет максимально увеличить время непрерывного доступа к сети.

Многоуровневое ограничение трафика

Расширенные возможности многоуровневой классификации пакетов обеспечивают приоритизацию трафика критически-важных приложений и приложений реального времени (например, голосовой и видеосвязи) и высвобождение полосы пропускания через блокирование данных ненужных протоколов и приложений. Благодаря поддержке профилей доступа к сети классификация может динамически назначаться трафику в зависимости от пользователя, а ограничение трафика позволяет выделить максимальную полосу пропускания для каждого отдельного порта, что обеспечивает максимальный контроль ресурсов сети при сохранении всех преимуществ мощных механизмов приоритизации трафика.

Простота эксплуатации

Коммутаторы автоматически выбирают оптимальную скорость соединения и дуплексный режим для подключенных устройств, что 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 (auto MDI/MDIX), позволяя избежать необходимости поиска кабеля нужного типа.

Управление сетью

Сетевое управление осуществляется через встроенный web-интерфейс и интерфейс командной строки, либо при помощи станции управления по протоколу SNMP. Коммутаторы поддерживаются широким спектром инструментов сетевого управления корпорации 3Com, включая ПО 3Com Network Supervisor.

Гарантия на весь срок эксплуатации

Гарантия на весь срок эксплуатации на аппаратные средства, 90-дневная поддержка программного обеспечения.



Сертифицировано компанией Tolly: Соответствие заявленной производительности коммутаторов на уровнях 2/4 и функциональная совместимость на уровне 2.

Более подробную информацию можно найти по адресу www.3com.com/other/pdfs/products/en_US/ss4400_tolly.pdf и www.3com.com/other/pdfs/products/en_US/tolly_test_4400.pdf, соответственно.

Семейство коммутаторов 3Com SuperStack 3 Switch 4400 обеспечивает коммутацию в сетях Fast Ethernet 10/100 Мбит/с со скоростью среды передачи данных и предназначено для установки в сетях корпоративных рабочих групп. Коммутаторы этого удостоенного награды семейства обладают расширенными функциями поддержки качества обслуживания (Quality of Service), позволяющими уменьшить время задержки при передаче пакетов в сети, а специальные функции приоритизации трафика улучшают передачу конвергентных данных, например, голоса или высококачественного видео, в IP-сетях.

Коммутаторы этого семейства обеспечивают гибкость установки благодаря наличию двух слотов расширения, поддерживающих любые сочетания гигабитных модулей для нисходящих соединений, и возможности объединения в стек до восьми устройств. Объединение в стек упрощает сетевое администрирование, поскольку все 384 порта Fast Ethernet могут управляться как одно устройство. Возможность горячего объединения в стек коммутаторов Switch 4400 в сочетании с поддержкой объединенных каналов в масштабах стека обеспечивает расширенные функции поддержки отказоустойчивости, необходимые для важных сетей.

Наиболее важным аспектом функционирования сетей является безопасность – коммутаторы семейства SuperStack 3 Switch 4400 вносят значительный вклад в защиту сетей рабочих групп.

Аутентификация IEEE 802.1X Network Login позволяет гарантировать авториза-

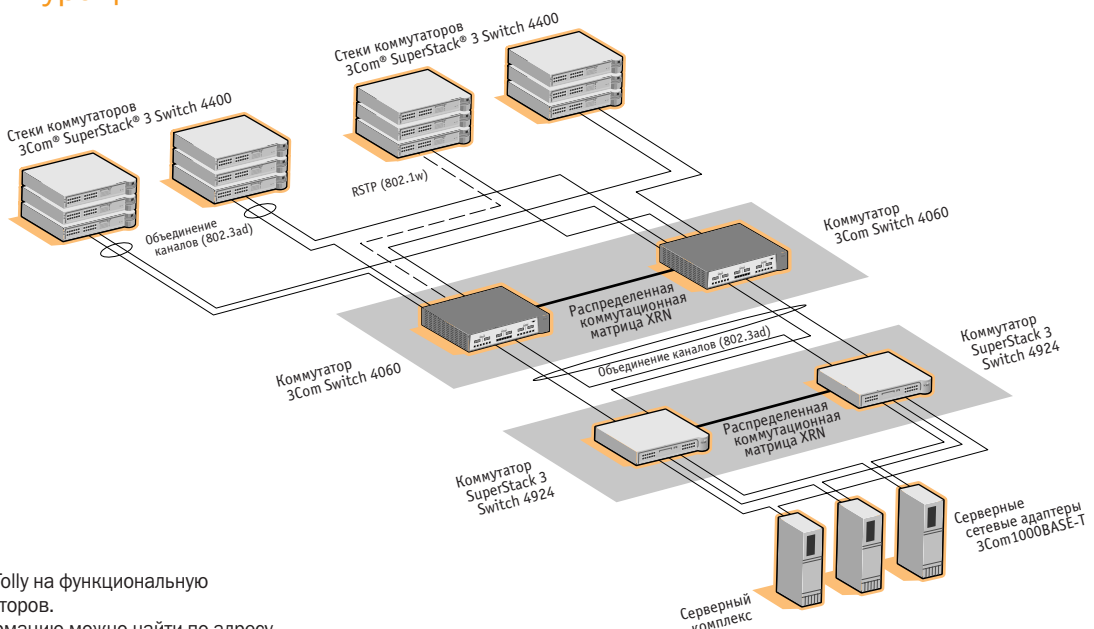
цию всех пользователей до получения доступа к какому-либо сетевому ресурсу. Аутентификация пользователей выполняется на стандартном сервере RADIUS, без использования каких-либо собственных механизмов аутентификации.

Вся продукция создана на основе более чем 25-летнего опыта корпорации в создании сетевых решений. Все устройства обеспечиваются гарантией на весь срок эксплуатации, а кроме того, в течение всего срока эксплуатации предоставляется ограниченный доступ к обновлениям программного обеспечения.

24-портовый коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400 SE является экономичным альтернативным решением в случае, если изначально не требуются расширенные функции многоуровневой коммутации и обеспечения безопасности. Тем не менее, этот коммутатор может быть дополнен соответствующими возможностями в будущем.

Коммутаторы 3Com Switch 4400 SE не поддерживают функции классификации и расширенной приоритизации трафика, аутентификацию на сервере RADIUS, учет трафика, а также другие функции обеспечения безопасности коммутаторов семейства Switch 4400, однако обладают теми же производительностью, возможностью объединения в стек и поддержкой модулей восходящих соединений. Расширенные функциональные возможности могут быть реализованы при последующем приобретении программного обновления SuperStack 3 Switch 4400 SE Enhanced Software Upgrade.

Пример конфигурации



Проверено компанией Tolly на функциональную совместимость коммутаторов. Более подробную информацию можно найти по адресу <http://www.tolly.com/TVDetail.aspx?ProductID=93>

Характеристики

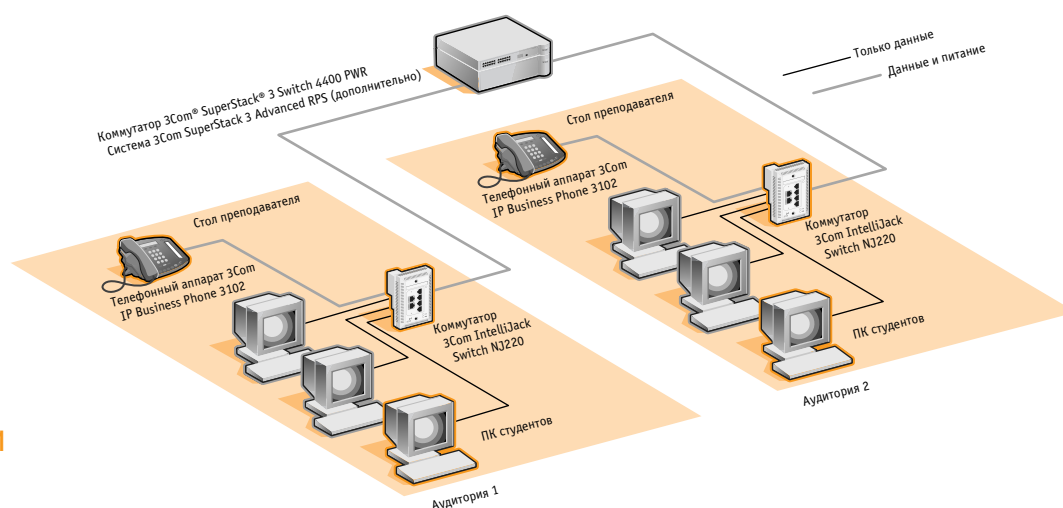
Производительность	Скорость коммутации: модель с 24 портами: 8,8 Гбит/с; модель с 48 портами: 13,6 Гбит/с Скорость пересылки пакетов: модель с 24 портами: 6,6 млн. пакетов в секунду; модель с 48 портами: 10,1 млн. пакетов в секунду Коммутация с буферизацией (Store-and-forward), задержка менее 2,6 мкс.
Коммутация 2-го уровня	
MAC-адреса	8 тыс. MAC-адресов Защищенные MAC-адреса (256 адресов)
Виртуальные сети (VLAN)	64 виртуальных сетей (IEEE 802.1Q)
Link Aggregation	Объединение каналов IEEE 802.1ad (LACP) Четыре группы каналов (до четырех портов в каждой) Объединение каналов в масштабах всего стека
Автосогласование	Автосогласование скорости портов, режима дуплексности и типа соединения (MDI/MDIX)
Управление трафиком	Контроль потоков данных IEEE 802.3x в полнодуплексном режиме Контроль потоков данных для полнодуплексного режима с использованием механизма встречного давления (Back pressure – генерация сигнала обнаружения коллизии при перегрузке порта) Подавление лавин ширококестельных пакетов (порог – 3000 пакетов в секунду)
Связующее дерево (Spanning Tree)	Протокол IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) Протокол IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP): <ul style="list-style-type: none"> режим быстрого старта; возможность включения/отключения поддержки Spanning Tree для каждого порта.
Управление многоадресным трафиком	Протокол IGMP версий 1 и 2 Поддержка опрашивающего устройства IGMP (IGMP Querier) Фильтрация трафика для 128 ширококестельных групп (максимум)
Объединение в стек	
Объединение в стек	До 384 портов Управление стеком через один IP-адрес Отказоустойчивое loop-back стекирование Возможность горячей замены
Поддержка конвергентных решений	
Очереди приоритетов	Четыре аппаратных очереди на порт Алгоритм диспетчеризации Strict Priority Queuing Алгоритм диспетчеризации Weighted Round Robin
Приоритезация трафика*	Маркировка и перемаркировка CoS Трансляция уровней приоритетов между IEEE 802.1p и DSCP Автоматическая классификация трафика устройств сетевой телефонии 3Com NBX® Приоритезация в зависимости от: <ul style="list-style-type: none"> значения IEEE 802.1pCoS; значения DSCP (DiffServ Code Point); портов назначения протоколов TCP и UDP; приоритета по умолчанию для порта; IP-адреса и протокола.
Ограничение трафика*	Ограничение исходящего трафика, в зависимости от порта: <ul style="list-style-type: none"> с шагом 1 Мбит/с для портов 10/100 Мбит/с; с шагом 8 Мбит/с для гигабитных портов. Блокировка трафика в зависимости от приложения или протокола Защита от поддельных серверов DHCP
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. Отключение неавторизованных устройств DUD (Device Unauthorized Disconnect)
Управление коммутатором*	Управление паролями коммутатора (локальное или через сервер RADIUS) Поддержка списка доверенных IP-адресов, с которых разрешается осуществлять управление коммутатором Telnet <ul style="list-style-type: none"> SSH v2 (шифрование DES с 56-разрядным ключом или со 168-разрядным ключом)

* для осуществления этих функций коммутаторы Switch 4400 SE необходимо ПО Enhanced Software Upgrade, 3C17207

Характеристики, продолжение

Отказоустойчивость	Поддержка источников питания 3Com Advanced Redundant Power Supply, обеспечивающих резервное питание коммутатора Резервное копирование и восстановление настроек коммутатора
Управление	
Удаленное управление	Протокол SNMP v1 Возможность выбора пользователем виртуальной сети, из которой осуществляется управление коммутатором
Программное обеспечение	Резервное копирование и восстановление Настройка TFTP: загрузка и выгрузка TFTP-агент: загрузка
Конфигурирование	Командная строка Последовательное соединение (9-штырьковый разъем D-типа) Telnet Web-интерфейс SNMP
Зеркальное отображение портов/ порт RMON (удаленный мониторинг)	один-к-одному Четыре группы: Statistics, History, Alarms и Events
Назначение IP-адресов	DHCP протокол BOOTP вручную автоматическое назначение (Auto IP)
Удаленное управление	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

* для осуществления этих функций коммутатору Switch 4400 SE необходимо ПО Enhanced Software Upgrade, 3C17207



Пример конфигурации

Спецификации

Разъемы

24* или 48 портов 10BASE-T/100BASE-TX с автосогласованием, поддерживающие функцию Auto MDI/MDIX.

24 порта In-Line Power 10BASE-T/100BASE-TX с автосогласованием, поддерживающие функцию Auto MDI/MDIX (только для 24-портовой модели PWR).

24 порта 100BASE-FX (только для 24-портовой модели FX)

2 слота для установки модулей поддержки различных физических сред передачи данных и модулей для объединения в стек

Все оптоволоконные разъемы – стандарта MT-RJ

Разъем типа 2A для подключения системы резервного питания Advanced Redundant Power System

Разъем типа 3 для подключения расширенной системы резервного питания Advanced Redundant Power System (только для 24-портовой модели PWR)

Консольный порт RS232

Безопасность

Radius (RFC 2865, RFC 2869)**

Session accounting (RFC 2866)**

Протокол SSHv2 (клиенты – SSH Secure Shell, PuTTY, OpenSSH)

IEEE 802.1X Network Login**

Объединение в стек

Поддержка до 384 портов на передней панели (10/100 Мбит/с)
Возможность совместного объединения в стек коммутаторов Switch 4400 (24 порта) – модель

3C17203, Switch 4400 (48 портов) – модель 3C17204, Switch 4400 PWR – модель 3C17205 и Switch 4400FX – модель 3C17210

Объединение коммутатора Switch 4400 SE (3C17206) в стек допустимо только с другими подобными устройствами.

Производительность

24-портовая модель

Производительность коммутации 8,8 Гбит/с

6,6 млн. пакетов в секунду

Количество поддерживаемых MAC-адресов: 8 000

48-портовая модель

Производительность коммутации 13,6 Гбит/с

10,1 млн. пакетов в секунду

Количество поддерживаемых MAC-адресов: 8 000

Надежность

Среднее время наработки на отказ при 40°C:

24-портовая модель: 254 024 часа

24-портовая модель PWR: 233 451 час

24-портовая модель FX: 227 969 часов

48-портовая модель: 180 700 часов

Габариты

Высота: 43,6 мм (1 U)

Ширина: 440 мм

Глубина:

24-портовая модель PWR: 304 мм

24-портовая модель FX: 270 мм

все остальные модели: 274 мм

Вес:

24-портовая модель: 2,8 кг

24-портовая модель PWR: 4,6 кг

24-портовая модель FX: 2,7 кг

48-портовая модель: 3,2 кг

Условия эксплуатации

Рабочая температура:

от 0° до 40°C

Температура хранения:

от -40° до +70°C

Относительная влажность при работе:

от 10 до 90% без конденсации

Стандарты: EN60068 (IEC68)

Сертификаты безопасности

24-портовая модель: UL1950, EN60950, CSA22.2 No. 950, IEC 60950

24-портовая модель PWR, 24-портовая модель FX и 48-портовая модель: UL60950, EN60950, CSA2.2 No. 60950, IEC 60950

Электромагнитное излучение

EN55022 Class A, FCC Part 15

Subpart B Class A, ICES-003 Class A, VCCI Class A, AS/NZS 3548 Class A, CNS 13438 Class A

CISPR 22 CLASS A, EN61000-3-2, EN61000-3-3 (только для 24-портовой модели PWR)

Устойчивость к ЭМИ: EN55024

Тепловыделение

24-портовая модель: максимум 100 Вт

24-портовая модель PWR: максимум 275 Вт

24-портовая модель FX: максимум 105 Вт

48-портовая модель: 120 Вт максимум

Питание

Переменное напряжение с частотой 50/60 Гц

Входное напряжение: от 90 до 240 В переменного тока

Потребляемый ток:

24-портовая модель: 2,3 А

(максимум)

48-портовая модель: 2,8 А

(максимум)

Стандарты SNMP

Протокол SNMP (RFC 1157)

MIB-II (RFC 1213)

Bridge MIB (RFC 1493)

RMON MIB II (RFC 2021)

Remote Monitoring MIB (RFC 1757)

Interface MIB (RFC 2233)

MAU MIB (RFC 2668)

PoE MIB (3FC 484) (только для 24-портовой модели PWR)

Управление

Тестовая копия программного обеспечения 3Com Network Supervisor на прилагаемом компакт-диске

Управление с помощью Web-интерфейса

Управление через интерфейс командной строки

Управление по протоколу SNMP

* Спецификации 24-портовых коммутаторов относятся к моделям Switch 4400 24-Port (3C17203), Switch 4400 24-Port PWR (3C17205), Switch 4400 24-Port FX (3C17210) и Switch 4400 SE 24-Port (3C17206), если не указано другое.

** Для осуществления этих функций к коммутатору Switch 4400 SE необходимо ПО Enhanced Software Upgrade, 3C17207.



ME06



Минсвязи России



Информация для заказа

24-портовый коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400	3C17203
48-портовый коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400	3C17204
Коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400 PWR	3C17205
24-портовый коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400 SE	3C17206
Коммутатор 3Com SuperStack 3 Switch 4400 FX	3C17210

Дополнительные модули и принадлежности

ПО 3Com SuperStack 3 Switch 4400 Enhanced Software Upgrade	3C17207
Модуль 1000BASE-T для коммутатора SuperStack 3 Switch 4400	3C17220
Модуль 1000BASE-SX для коммутатора SuperStack 3 Switch 4400	3C17221
Модуль 100BASE-FX для коммутатора SuperStack 3 Switch 4400	3C17222
Модуль 1000BASE-LX для коммутатора SuperStack 3 Switch 4400	3C17223

Комплект для объединения коммутаторов в стек 3Com SuperStack 3 Switch 4400 Stacking Kit	3C17227
---	---------

(Два модуля и кабель для объединения в стек двух коммутаторов Switch 4400 – ограничения при объединении коммутаторов перечислены выше, в разделе спецификации стеков).

Комплект для расширения стека 3Com SuperStack 3 Switch 4400 Stack Extender Kit	3C17228
--	---------

(Один модуль для объединения в стек, один модуль расширения стека и один кабель для объединения в существующий стек коммутаторов Switch 4400 дополнительного коммутатора Switch 4400 – ограничения при объединении коммутаторов перечислены выше, в разделе спецификации стеков).

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

Модуль 3Com SuperStack 3 Advanced RPS Type 2A	3C16074A
---	----------

Модуль 3Com SuperStack 3 Advanced RPS Type 3	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.