

Обеспечивает высокую производительность, масштабируемость и простоту использования в средах SAN малого и среднего масштаба



IBM System Storage SAN24B-4 Express



Возможности

- **Простой в использовании коммутатор SAN с легкими в установке и использовании функциями разработан специально для сред малого и среднего масштаба**
- **Защита существующих инвестиций в инфраструктуру 4, 2 и 1 Гбит/с, а также позиционирование для будущих технологий**
- **Новые уровни производительности благодаря технологии 8 Гбит/с Fibre Channel (FC)**
- **Основа для дальнейшего упрощения инфраструктуры и решений обеспечения бесперебойной работы для серверов под управлением операционных систем Microsoft® Windows®, Unix®, Linux®, IBM AIX, i5/OS и OS/400 .**
- **Масштабируемость от 8 до 16 и 24 портов с помощью функции Ports on Demand (порты по требованию)**

Коммутатор IBM System Storage SAN24B-4 Express разработан специально для удовлетворения потребностей сред SAN малого и среднего масштаба. Его можно использовать для создания широкого спектра высокопроизводительных решений на основе SAN, как в простых конфигурациях с одним коммутатором, так и в более масштабных конфигурациях с несколькими коммутаторами с поддержкой подключения к FC-фабрике (объединение коммутаторов) и расширенных возможностей обеспечения непрерывности бизнес-процессов. Решения упрощения инфраструктуры для серверов IBM System x, BladeCenter и IBM POWER Systems включают консолидацию систем хранения и создание кластеров серверов высокой доступности с использованием дисковых систем хранения данных IBM System Storage. Решения обеспечения непрерывности бизнеса включают средства защиты данных с помощью ленточных библиотек IBM System Storage и программного обеспечения для защиты данных IBM Tivoli Storage Manager.

Один коммутатор SAN24B-4 Express может служить в качестве начального модуля сети хранения данных (SAN), если необходимо получить преимущества от консолидации систем хранения данных в самом начале внедрения систем хранения FC. Такая конфигурация начального уровня может состоять из одного или двух соединений FC с дисковым массивом или с ленточным накопителем Linear Tape-Open (LTO).

Решение начального уровня для консолидации ресурсов хранения данных, включающее 8 портов, поддерживает до семи серверов с одноканальным подключением к дисковой или ленточной системе. Функция активации порта по требованию (Ports on Demand) позволяет увеличить количество портов коммутатора до 16 или 24 для поддержки большего количества серверов и устройств хранения данных без отключения коммутатора. При использовании резервных коммутаторов можно создать решение высокой доступности. Эта возможность отлично подходит для сред кластеризации серверов. В такой конфигурации поддерживается от 6 до 22 серверов, каждый из которых содержит 2 FC-адаптера, перекрестно соединенных с резервными коммутаторами SAN24B-4 Express, которые в свою очередь перекрестно подключены к системе хранения с двумя контроллерами. В то время как основная цель SAN24B-4 Express – создание

основы для сред SAN малого и среднего масштаба, этот коммутатор можно настроить как полноценный компонент в расширенной конфигурации FC-фабрики, включающей другие продукты семейств IBM System Storage и TotalStorage SAN b-типа и m-типа. Эта возможность обеспечивает защиту инвестиций по мере изменения и роста требований к сети хранения данных.

Появление систем хранения данных высокой емкости и доступности открывают новые возможности снижения затрат с помощью консолидации ресурсов хранения и упрощения инфраструктуры и управления этими сетями. В старых средах каждый сервер работал с собственной системой хранения данных, используя либо внутренние диски и ленточные накопители, расположенные на сервере, либо диски и ленточные накопители, входящие во внешнюю систему, подключенную непосредственно и исключительно к этому серверу. Однако такой подход сложно реализовать по мере роста требований как к объему системы хранения данных, так и к количеству серверов. Консолидация систем хранения данных является фундаментальной задачей упрощения инфраструктуры и базируется на представлении о том, что проще всего распределять и управлять

пространством высокопроизводительной и высокодоступной внешней системы хранения данных большой емкости. Примером такой системы служит IBM System Storage DS3400 или продукты семейства DS4000. Чтобы обеспечить эффективный и высокоскоростной доступ нескольких серверов к нескольким устройствам хранения данных, были разработаны сети хранения данных FC.

Хотя в небольших средах возможно напрямую подключить серверы к внешним системам хранения данных через FC-соединения, чаще всего используется коммутатор SAN между серверами и системой хранения. Это делается для обеспечения возможности совместного использования ресурсов одной системы хранения несколькими серверами. Коммутатор SAN24B-4 Express разработан специально для использования в качестве коммутатора SAN в конфигурации этого типа. Он прост в установке и управлении. Количество портов коммутатора SAN24B-4 Express можно увеличить от 8 до 16 и 24, что обеспечивает возможность последующего подключения серверов и устройств хранения, поддерживающих FC 8 Гбит/с, по мере их добавления. Гибкий дизайн позволяет использовать этот коммутатор вместе с другими коммутаторами SAN b-типа и m-типа в развивающихся по мере изменения требований FC-фабриках. Также

поддерживаются расширенные функции для обеспечения возможности работы в сложных FC-фабриках, включая каскадирование коммутаторов и каналы Inter Switch Link (ISL).

Коммутатор SAN24B-4 Express прекрасно подходит для использования в кластеризованной серверной среде. Каждый коммутатор SAN использует два отдельных соединения SAN для минимизации или полного устранения единых точек отказа.

Простота установки и обслуживания

Коммутатор SAN24B-4 Express предоставляет возможности, предназначенные для упрощения установки и обслуживания системными администраторами, которые обладают минимальным опытом работы с компонентами сетей хранения данных (SAN). Мастер EZSwitchSetup – это встроенное средство настройки, помогающее новым пользователям настроить коммутатор. Часто для этого необходимо менее пяти минут.

Fabric Operating System (FOS)

Операционная система Brocade FOS включена в поставку каждого коммутатора SAN24B-4 Express и содержит все функции, необходимые для работы базовой системы. Для SAN24B-4 Express

необходима FOS уровня 6.1.0 или выше. FOS предоставляет следующие усовершенствованные функции (либо включены в базовую поставку коммутатора, либо доступны дополнительно):

- **ADAPTIVE NETWORKING SERVICES** — набор компонентов, предоставляющих пользователям средства и возможности для внедрения сетевых политик, который обеспечивают оптимальную работу крупномасштабных SAN. Используются средства анализа сети для предупреждения перегрузки и динамической коррекции SAN-фабрики, обеспечивающие непрерывную передачу данных приложений.
- **ADVANCED PERFORMANCE MONITOR** помогает идентифицировать сквозное использование полосы пропускания парами хост-целевое устройство и предназначен для планирования мощностей.
- **ADVANCED WEB TOOLS** обеспечивают администрирование, конфигурирование и обслуживание коммутаторов и SAN.
- **ADVANCED ZONING** разбивает SAN на виртуальные частные SAN.
- **ENHANCED GROUP MANAGEMENT (EGM)** при добавлении к управлению элементами предоставляет дополнительную функциональность управления на уровне устройств для продуктов IBM b-типа, а также обеспечивает возможность крупномасштабных консолидированных операций с группой устройств (например, загрузка встроенного ПО, загрузка и передача конфигурации).
- **EXTENDED FABRIC** расширяет SAN-фабрику за пределы стандартного для FC расстояния в 10 км благодаря оптимизации внутренних буферов коммутатора для поддержки работы ISL на расстоянии до 500 км.
- **FABRIC WATCH** контролирует важнейшие операции коммутатора.
- **FULL FABRIC** требуется для поддержки E_Ports; коммутатор нельзя соединить с другим коммутатором, если не установлен компонент Full Fabric. (Full Fabric является стандартным компонентом 2498-B24 и дополнительным - в 249824E).
- **TRUNKING** обеспечивает эффективное распределение FC-пакетов в рамках нескольких ISL между двумя коммутаторами и управляющими коммутаторами IBM SAN b-типа, сохраняя порядок доставки. В обоих коммутаторах SAN b-типа должен быть активирован транкинг.
- **ENTERPRISE PACKAGE** предоставляет заказчикам удобный способ заказа набора наиболее популярных компонентов.

Краткое описание IBM System Storage SAN24B-4 Express

Характеристики продукта

Артикул	2498-B24 или 249824E
Базовый коммутатор SAN	Коммутатор IBM System Storage SAN24B-4 Express с 24 портами, 8 активированными портами (0 - 7) и OC Brocade FOS 6.1.0 или более поздней версии, печатный экземпляр Руководства по установке, компакт-диск (с руководствами), сервисные средства, средство извлечения SFP, шнур питания на 110 В для установки стойки, комплект направляющих, Advanced Zoning, EGM (стандартный компонент в 2498-B24, дополнительный - в 249824E), мастер EZSwitchSetup, Full Fabric (стандартный компонент в 2498-B24, дополнительный - в 249824E), Web Tools
FC-интерфейс	E_Port, F_Port, FL_Port и M_Port
Оптические трансиверы	Возможность выбора коротковолнового и длинноволнового SFP 8 Гбит/с (поддерживает скорости соединения 8, 4 и 2 Гбит/с) и 4 Гбит/с (поддерживает скорость соединения 4, 2 и 1 Гбит/с)
Вентиляторы и блоки питания	Два вентилятора, один блок питания
Компоненты с возможностью «горячей» замены	Оптические трансиверы SFP
Поддержка установки вне стойки	Поддерживается установка вне стойки; для этого необходимо заказать шнуры питания, соответствующие требованиям данной страны
Поддерживаемые серверы*	• IBM POWER Systems, System i и отдельные серверы AS/400, System p и отдельные серверы RS/6000 • System x, отдельные серверы Netfinity и другие серверы на базе процессоров Intel® • Некоторые серверы Sun и HP
Поддерживаемые операционные системы*	• Microsoft Windows NT, Windows 2000, Windows 2003 • Red Hat Linux, Red Hat Linux Advanced Server • SUSE Linux, SUSE Linux Enterprise Server (SLES) • IBM AIX, HACMP, i5/OS, OS/400 • Некоторые другие операционные системы
Поддерживаемые системы хранения данных*	• Системы хранения данных IBM System Storage DS8000, DS6000 и DS4000 • Системы хранения данных IBM TotalStorage Enterprise Storage Server • Семейство систем хранения данных IBM TotalStorage FASTT • Файлеры и шлюзы IBM System Storage n Series Network Attached Storage (NAS) • Ленточные накопители IBM TotalStorage 3580, 3588, 3590 и 3592 • Ленточные библиотеки IBM TotalStorage 3494, 3582, 3583 и 3584 • IBM TotalStorage 3581 Tape Autoloader • IBM TotalStorage 3584 High Availability Frame Model HA1 • IBM TotalStorage SAN Volume Controller (SVC) • Некоторые другие системы хранения данных
Поддерживаемые FC-коммутаторы	Существующие коммутаторы, маршрутизаторы и управляющие коммутаторы IBM System Storage и TotalStorage SAN b-типа и m-типа (с текущей версией встроенного ПО)
Оптоволоконный кабель	Необходимо наличие оптоволоконных кабелей. Доступны одномодовые и многомодовые кабели различной длины.
Шнур питания	Прилагается соединительный кабель для установки стойки; шнур питания для настольной/автономной установки, соответствующий требованиям определенной страны, необходимо заказывать.
Гарантия	Один год; на заменяемые пользователем модули (CRU); доступно расширение сервисных услуг.

Краткое описание IBM System Storage SAN24B-4 Express

Дополнительные компоненты	8-Port Activation, Adaptive Networking, Advanced Performance Monitor, Enterprise Package**, Extended Fabric, Fabric Watch, Full Fabric (standard стандартный компонент в 2498-B24, дополнительный - в 249824E), Trunking Activation
---------------------------	---

Физические параметры

Высота	4,29 см (1,69 дюйма)
Ширина	42,88 см/16,88 дюймов
Глубина	30,6 см/12,07 дюйма
Масса	4,35 кг/9,3 ф.
Температура	В рабочем состоянии: От 0° до 40° C (от 32° до 104° F) В нерабочем состоянии: От -25° до 70° C (от -13° до 158° F)
Влажность	В рабочем состоянии: 10 - 85% без образования конденсата при 40° C (104° F) В нерабочем состоянии: 10 - 90% без образования конденсата при 70° C (158° F)
Электропитание	85 – 264 В переменного тока (универсальный), 47 – 63 Гц



Дополнительные сведения

Дополнительные сведения о коммутаторе

IBM System Storage SAN24B-4 Express

можно получить у представителя или

бизнес-партнера компании IBM, а также

на веб-сайте: ibm.com/systems/

storage/san/b-type/.

IBM в России и СНГ

123317, Москва

Краснопресненская наб., 18

Тел.: +7 (495) 775-8800, +7 (495) 940-2000

Факс: +7 (495) 940-2070

ibm.com/ru

Домашняя страница IBM доступна по адресу

ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, AIX, AS/400, BladeCenter, DS4000, DS6000, DS8000, Enterprise Storage Server, HACMP, i5/OS, Netfinity, OS/400, Power Systems, RS/6000, System i, System p, System Storage, System x, Tivoli и TotalStorage являются товарными знаками корпорации International Business Machines Corporation в США и (или) других странах.

Intel является зарегистрированным товарным знаком корпорации Intel Corporation или ее дочерних компаний в США и других странах.

Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и (или) в других странах.

Microsoft, Windows и Windows NT являются товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) других странах.

UNIX является зарегистрированным товарным знаком организации The Open Group в США и других странах.

Упоминание в настоящей публикации продуктов, программ и услуг IBM не подразумевает, что корпорация IBM гарантирует их доступность во всех странах, в которых она ведет свою деятельность. Ни одно упоминание продукта, программы или услуги компании IBM не подразумевает, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Любые функционально эквивалентные продукты, программы и услуги могут использоваться вместо предлагаемых.

Аппаратные средства IBM производятся из новых или новых и бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратные средства могут быть не новыми и использованными ранее. На них также распространяются условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для ознакомления.

Информация может быть изменена без предварительных уведомлений. Актуальную информацию о продуктах и услугах компании IBM можно получить в местном отделе продаж компании IBM или у торгового представителя.

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что ее услуги и продукты обеспечивают выполнение каких бы то ни было законов. Ответственность за выполнение любых действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут заказчики.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation 2008
Все права защищены.

*Самые актуальные и полные сведения приведены на Web-сайте ibm.com/systems/storage/san/b-type.

**В пакет Enterprise коммутатора 2498-B24 входит 2 компонента активации портов 8-Port Activation, а также компоненты Adaptive Networking, Advanced Performance Monitor, Fabric Watch и Trunking Activation. Версия Enterprise Package коммутатора 249824E включает 2 компонента активации портов 8-Port Activation, Adaptive Networking, Advanced Performance Monitor, Enhanced Group Management (EGM), Fabric Watch, Full Fabric Activation и Trunking Activation.



Пригоден для переработки и вторичного использования

TSD03041-RURU-01