

Масштабируемая высокопроизводительная дисковая система хранения с использованием дисков Serial Advanced Technology Attachment (SATA)



IBM System Storage DS4200 Express Model 7V



Особенности

- **Высокопроизводительный интерфейс Fibre Channel (FC) 4 Гбит/с**
- **Пропускная способность до 1550 МБ/с для высокопроизводительных приложений**
- **Поддержка только жестких дисков SATA**
- **Централизованное управление всеми системами хранения с помощью ПО IBM System Storage DS4000 Storage Manager**
- **Расширенные возможности подключения по четырем хост-каналам с использованием двух контроллеров.**

Усовершенствованный высокопроизводительный интерфейс

Дисковая система хранения данных IBM System Storage DS4200 поддерживает высокопроизводительный интерфейс FC 4 Гбит/с. Расширенные возможности подключения к хосту обеспечивают необходимую пропускную способность для работы высокопроизводительных приложений. При проектировании системы учитывались требования приложений, работающих с большим объемом данных. Для удовлетворения этих требований предоставляется четыре хост-канала со скоростью передачи 4 Гбит/с, обеспечивающие постоянную пропускную способность до 1550 МБ/с для работы высокопроизводительных приложений по четырем каналам, подключенным непосредственно к хост-серверам или к сети хранения данных FC SAN.

Снижение совокупной стоимости владения

Воспользуйтесь высокой производительностью дисковой системы хранения DS4200. Система IBM DS4200 обеспечивает пропускную способность до

1550 МБ/с, при этом количество операций ввода/вывода в секунду (IOPS) из кэш-памяти достигает 121 500. Массив хранения данных 4 Гбит/с позволяет задействовать в два раза меньше портов, по сравнению с массивом хранения 2 Гбит/с при той же пропускной способности. Таким образом, для каждого массива требуется меньше портов SAN.

Если же для обеспечения требуемой пропускной способности сервера требуется количество адаптеров НВА 2 Гбит/с, превышающее два минимально необходимых для обеспечения доступности, можно уменьшить количество адаптеров вдвое, воспользовавшись адаптерами НВА 4 Гбит/с. Меньшее количество адаптеров НВА позволяет уменьшить число используемых портов коммутатора.

Поддержка непрерывности бизнес-процессов

Разрабатывайте среды хранения данных, обеспечивающие непревзойденную доступность данных с помощью DS4200. Поддержка нескольких уровней RAID и наличие резервированных, допускающих «горячую» замену компонентов помогают поддерживать надлежащий уровень доступности и безопасности данных.

Мощные, динамические возможности позволяют защищать данные и предотвращать сбои – а не просто реагировать на них и выполнять восстановление. При необходимости восстановления его можно быстро выполнить с помощью мгновенного копирования с использованием функций IBM FlashCopy, VolumeCopy, а также удаленного зеркального копирования с помощью Enhanced Remote Mirroring.

Технология 4 Гбит/с обладает обратной совместимостью с технологиями хост-подключений 2 Гбит/с и 1 Гбит/с – не требуется сразу же переводить всю сеть хранения данных на технологию 4 Гбит/с, возможно постепенное внедрение новой технологии. Конечно, при подключении к каналу со скоростью передачи 2 Гбит/с или 1 Гбит/с система, которая могла бы работать на скорости 4 Гбит/с, будет работать со скоростью канала; тем не менее, механизмы зонирования позволяют реализовать стратегию постепенного обновления с минимальными перерывами в работе сети.

Обеспечение управления жизненным циклом информации (ILM)

Возможность своевременного получения информации позволяет вашей организации преуспеть в условиях «бизнеса по требованию». Для достижения успеха необходим гибкий доступ к информации. Кроме того, системы DS4000 обладают большим количеством функций масштабирования и обеспечения производительности, что позволяет структурировать информацию и выполнять ее контекстный анализ. В результате организации получают возможность создавать стратегии управления данными, которые соответствуют изменяющимся требованиям к информации.

Представитель надежного семейства IBM System Storage DS4000

Системы хранения IBM System Storage DS4000 Series обеспечивают высокий уровень производительности, широкий спектр функциональных возможностей и непревзойденное удобство использования. Система DS4200, представляющая семейство

DS4000 series, позволяет создавать системы, предназначенные для обработки наиболее интенсивных вычислительных нагрузок и предоставляющие широкий спектр функциональных возможностей при сохранении высокого уровня доступности данных. Контроллер DS4200 превосходно подходит и для приложений, ориентированных на транзакции, и для приложений, активно использующих пропускную способность сети; он разработан для удовлетворения запросов наиболее требовательных к производительности нагрузок.

Сочетание дисковой системы хранения DS4200 Express Model 7V и модулей расширения EXP420 позволяет создать экономичное, высокопроизводительное, обладающее высокой емкостью решение хранения на базе дисков SATA. Эта модель DS4000 series разработана как экономичное альтернативное решение для хранения справочных данных и создания оперативных архивов.

Благодаря использованию стандартных модулей расширения и общего ПО управления хранением данных, системы DS4200 также можно использовать совместно с модулями расширения DS4000 EXP420 Expansion Unit с технологией FC. Поддерживаются диски SATA емкостью 500 ГБ, 750 ГБ и 1 ТБ, что позволяет удовлетворять требования различных приложений для обработки постоянного контента и справочных данных, которым требуются хранилища большой емкости, но выдвигаются меньшие требования к производительности и параметрам доступа, по сравнению с дисками FC.

В системе DS4200 предусмотрена возможность автоматического определения скорости соединения FC, что позволяет интегрировать систему в существующую инфраструктуру, работающую со скоростью 1 Гбит/с или 2 Гбит/с. Тем самым обеспечивается возможность немедленного использования преимуществ, а также защиты инвестиций по мере перехода к SAN 4 Гбит/с.

Четыре порта для подключения дисков (со скоростью 4 Гбит/с) системы хранения DS4200 обеспечивают возможность подключения 112 дополнительных дисков (с помощью шести модулей расширения DS4000 EXP420), что делает систему DS4200 оптимальным решением при создании систем хранения, ориентированных как на высокую производительность, так и на большую емкость. Эта система обеспечивает поддержку более 112 ТБ физической емкости хранилища на базе дисков SATA и 2 ГБ физической кэш-памяти (1 ГБ на контроллер).

Система DS4200 гармонично дополняет серию DS4000. Она работает под управлением того же многофункционального, и в то же время интуитивно понятного программного обеспечения, которое разработано для обеспечения оптимального использования емкости системы хранения и предоставления полного управления развивающейся средой хранения.

Широкий спектр возможностей для консолидации и кластеризации систем хранения

IBM DS4200 представляет собой экономичный масштабируемый сервер хранения данных для работы приложений консолидации и кластеризации систем хранения. Модульная архитектура решения, включающая динамическое расширение емкости (Dynamic Capacity Addition) и динамическое расширение томов (Dynamic Volume Expansion), обеспечивает поддержку быстро изменяющихся сред «бизнеса по требованию», предоставляя средства для увеличения емкости системы хранения по мере увеличения потребностей. Автономные функции, например, обновление встроенного программного обеспечения без прерывания работы и DS4000 Service Alert, также повышают удобство работы с системой.

Система хранения DS4200 обеспечивает консолидацию системы хранения с непосредственным подключением в среду с централизованным управлением, среду совместного использования или среду SAN. Благодаря встроенной поддержке четырех серверов с FC-подключением можно снизить или сократить потребности в дополнительных коммутаторах, а также повысить экономическую эффективность кластеризации серверов.

Модуль расширения IBM System Storage EXP420 обеспечивает возможность подключения к системе DS4200 корпуса с 16 отсеками для дисков. Физическая

емкость модуля расширения может достигать 16 ТБ (при установке шестнадцати дисков емкостью 1 ТБ). Модуль расширения EXP420 предназначен для размещения новых усовершенствованных модулей дисков SATA (EV-DDM) емкостью 1 ГБ, поддерживающих скорость передачи 4 Гбит/с. Кроме того, в состав блока входят резервируемые блоки питания (от сети переменного или постоянного напряжения) и модули охлаждения, а также интерфейсы Environmental Service Module (ESM). Блок расширения DS4000 EXP420 можно установить в 19-дюймовую стойку.

Каждый заменяемый пользователем модуль (CRU) ESM содержит два подключения к хостам (FC 4 Гбит/с) с использованием разъемов SFP. Архитектура ESM в составе DS4000 EXP420 обеспечивает поддержку петли FC 4 Гбит/с. Диск SATA II емкостью 1 ТБ для каналов со скоростью передачи 3 Гбит/с поддерживает скорость 4 Гбит/с с помощью платы интерфейса.

Масштабирование в рамках серии

Система DS4200 обеспечивает высокую степень масштабируемости – до 112 жестких дисков SATA. Таким образом, обеспечивается возможность модернизации от SAN рабочей группы до сетевой системы хранения уровня предприятия, предоставляя исключительно гибкие возможности для развития компании. Кроме того,

программное обеспечение IBM System Storage DS4000 Storage Manager позволяет объединять несколько систем DS4200, что обеспечивает удовлетворение дополнительных требований по производительности и емкости и расширяет возможности масштабирования.

Еще одна функция DS4200, обеспечивающая масштабирование – это функция EXP Hot Add, которая позволяет добавлять модули расширения DS4000 EXP420 в существующую систему хранения DS4200 без прерывания работы. При добавлении блоков расширения и использовании функции динамического расширения емкости Dynamic Capacity Expansion (DCE) система DS4800 позволяет предоставлять неиспользуемую емкость для новой группы хостов или для существующего тома, обеспечивая выделение дополнительной емкости по запросу (CoD).

Кроме того, в системе DS4200 предусмотрена возможность обновления встроенного программного обеспечения контроллера без прерывания работы, что помогает повысить производительность и расширить функциональные возможности используемой системы. Зачастую такие мероприятия, как модернизация до последней версии DS4000 Storage Manager или добавление сервисов, например, Remote Support Manager, могут выполняться без прерывания работы системы.

Централизованное администрирование с использованием DS4000 Storage Manager

Программное обеспечение System Storage DS4000 Storage Manager, входящее в комплект поставки системы DS4200, обеспечивает централизованное управление локальными и удаленными системами серии DS4000, если последние подключены к сети. ПО DS4000 Storage Manager позволяет администраторам быстро настраивать и контролировать состояние системы хранения с использованием веб-интерфейса на базе технологии Java™. Это программное обеспечение также позволяет администраторам оперативно изменять параметры системы хранения, например, добавлять новые тома, определять отображения, проводить текущее обслуживание, а также динамически добавлять новые модули расширения и увеличивать емкость существующих томов. Все эти операции выполняются без прерывания доступа пользователей к данным. ПО DS4000 Storage Manager также включает такие стандартные функции, как драйверы с защитой от сбоев, процедуры настройки производительности и поддержка кластеров. Благодаря этим возможностям, а также наличию интуитивно понятного пользовательского интерфейса, ПО DS4000 Storage Manager позволяет снизить сложность и уменьшить затраты времени на управление системой хранения.

Программное обеспечение DS4000 Storage Manager позволяет администраторам логически разделить

систему DS4200 на 128 разделов. Такая возможность позволяет специалистам ИТ-подразделения выполнять стратегическое планирование выделения емкости системы хранения, что позволяет оптимизировать использование этой емкости и снизить затраты на управление аппаратными средствами и логической структурой системы хранения. Вместо приобретения нескольких контроллеров RAID с выделенными дисками и необходимостью осуществлять управление каждым из контроллеров в отдельности организация может подключить несколько серверов к одной центральной системе DS4200, которая обеспечивает надежную работу оборудования за счет дублирования контроллеров и применения стандартных средств управления.

Среди других функций системы DS4200, расширяющих возможности управления данными и обеспечения их защиты, можно выделить функции FlashCopy, DVE, VolumeCopy и Enhanced Remote Mirroring.

Функция FlashCopy позволяет создавать мгновенные копии логических томов. Эти копии можно использовать для восстановления файлов, резервного копирования, тестирования приложений или анализа данных.

Функция динамического расширения томов DVE позволяет администраторам изменять размеры логических томов без прерывания работы пользователей.

Эта функция ориентирована на приложения с быстро растущими требованиями к емкости системы хранения, например, IBM Lotus Notes и Microsoft® Exchange.

Функция VolumeCopy обеспечивает полную репликацию одного логического тома (исходного) на другой (целевой) в рамках системы DS4200. В процессе копирования функция VolumeCopy обеспечивает режим доступа к исходному тому «только для чтения», а также обеспечивает отложенные операции записи, что позволяет гарантировать целостность тома в процессе копирования.

В состав Enhanced Remote Mirror входят функции Global Mirror with Asynchronous Write-order Consistency (механизм, критически важный для зеркалирования приложений с несколькими логическими номерами (LUN)), Global Copy with Asynchronous и Metro Mirror with Synchronous.

Система DS4200 может использовать общий пул дисков с возможностью «горячей» замены как эффективный способ увеличения доступности, при этом ИТ-администратор может определять количество дисков, выделяемых в качестве запасных.

Дополнительные средства управления системой хранения

Системы DS4200 поддерживаются многими программными продуктами IBM Tivoli. Резервное копирование и

формирование отчетов о работе системы хранения DS4200 реализовано в продуктах IBM Tivoli Storage Manager (TSM), IBM Tivoli Storage Resource Manager и многих продуктах независимых разработчиков.

ПО IBM System Storage Proven предназначено для идентификации и тестирования многих из этих продуктов на совместимость с системой DS4200 и другими дисковыми системами IBM. Тестирование продуктов, участвующих в этой программе, выполняется для снижения или полного устранения затрат времени на разрешение вопросов по установке и технической поддержке. За дополнительной информацией обращайтесь на веб-сайт по адресу ibm.com/storage/proven.

Обслуживание и поддержка

На аппаратное обеспечение дисковой системы хранения DS4200 распространяется трехлетняя гарантия с обслуживанием на следующий рабочий день в рабочее время (с 9:00 до 17:00), с возможностью заключения договора о круглосуточном гарантийном обслуживании с выездом в тот же рабочий день в течение четырех часов. Подразделение IBM Global Services (IGS) также предоставляет дополнительные услуги по установке, внедрению и настройке систем, включая расширенное управление системой хранения. Службы IBM Support Line могут оказать помощь в

работе с DS4000 Storage Manager, что позволяет клиентам самостоятельно выполнять техническое обслуживание системы DS4000.

Дополнительный сервис DS4000 Remote Support Manager for Storage позволяет системе DS2800 быстро отправить сообщение об обнаруженной неполадке в центр технической поддержки IBM. Такое уведомление позволяет снизить или полностью устранить необходимость звонка в службу технической поддержки. Чтобы упростить диагностику и устранение неполадок неисправного оборудования или ошибки в программе, уведомления об ошибках, формируемые программой DS4000 Storage Manager, могут отправляться по электронной почте.

Конкурентные варианты финансирования от IBM Global Financing

Подразделение IBM Global Financing предлагает одни из наиболее конкурентоспособных условий по приобретению в рассрочку широкого спектра продуктов и услуг IBM, включая систему DS4200. IBM предоставляет более оперативные, простые и понятные схемы рассрочки с конкурентоспособными тарифами, гибкими условиями, предсказуемыми затратами и быстрым процессом одобрения приобретения системы DS4200, а также сопутствующего программного обеспечения и услуг. За дополнительной информацией обращайтесь на веб-сайт по адресу ibm.com/financing.

Краткий обзор IBM System Storage DS4200 Express Model 7v

Характеристики

Модель	1814-7VA
Контроллер RAID	Два, конфигурация Active/Active
Кэш-память	2 ГБ с питанием от батареи
Хост-интерфейс	4 хост-порта, стандарты FC-SW и FC-AL, автоматическое определение скорости 1 Гбит/с, 2 Гбит/с, 4 Гбит/с
Интерфейс жестких дисков	4 порта для подключения дисков, стандарты FC-SW and FC-AL, 4 Гбит/с
Поддерживаемые жесткие диски	Поддерживаются диски SATA EV-DDM 4 Гбит/с, с частотой вращения 7 200 об/мин, емкостью 500/750 ГБ
Уровни RAID	0, 1, 3, 5, 6, 10
Разделы системы хранения	4, 8, 16, 64 или 128 разделов системы хранения
Максимальное количество поддерживаемых жестких дисков	112 дисков SATA (при использовании 6 модулей расширения DS4000 EXP420)
Вентиляторы и блоки питания	Два блока питания с резервированием и с возможностью «горячей» замены
Поддерживаемые стойки	19-дюймовая стандартная стойка
Управляющее ПО	IBM System Storage DS4000 Storage Manager версии 10.10
Поддержка SAN	Поддерживаются коммутаторы и управляющие устройства IBM FC (коды продуктов 2005, 2006, 2109, 2026, 2027, 2031, 2032, 2034, 2042, 2061, 2062 и IBM BladeCenter)
Гарантия	Трехлетняя гарантия на детали и качество производства, с 9:00 до 17:00 с реагированием на следующий рабочий день, с возможностью заключения договора о круглосуточном гарантийном обслуживании с выездом в тот же рабочий день в течение четырех часов

Физические параметры

Размеры	В - 130,3 мм (5,13 дюйма); Ш - 447,0 мм (17,6 дюйма); Г - 563,8 мм (22,2 дюйма)
Поддерживаемые системы ^a	Список поддерживаемых в настоящий момент серверов, операционных систем, адаптеров главной шины (HBA), приложений кластеризации, коммутаторов и управляющих устройств SAN см. в таблице совместимости для системы DS4200 на веб-сайте по адресу: ibm.com/storage/disk/ds4000/ds4200 . Информацию о датах выпуска, вариантах конфигурации и подключения см. на веб-сайте по адресу ibm.com/storage/disk/ds4000/ds4200 Система DS4200 выпускается только в варианте для установки в стойку. К системе DS4200 можно подключить до шести модулей расширения DS4000 EXP420 (максимальное общее количество дисков - 112)

Дополнительные сведения

Обратитесь к представителю компании IBM или ее бизнес-партнеру или посетите веб-сайт по адресу:

ibm.com/storage/disk/ds4000/ds4200

ibm.com/systems/express



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва

Краснопресненская наб., 18

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

Факс: +7 (495) 940-2070

ibm.com/ru

Официальный веб-сайт компании IBM находится по адресу: ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, AIX, BladeCenter, DS4000, FlashCopy, Lotus Notes, Tivoli, System p и System Storage являются товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) других странах.

Microsoft является товарным знаком Microsoft Corporation в США и (или) других странах.

Java является товарным знаком Sun Microsystems Inc. в США и (или) других странах.

Названия других компаний, продуктов и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания, принадлежащими другим компаниям.

Для получения подробной технической информации и сведений о доступности различных конфигураций посетите веб-сайт ibm.com/storage/disk/ds4000/ds4200.

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. Вместо них могут быть использованы любые продукты, программы или услуги с аналогичными функциями.

Аппаратное обеспечение IBM производится из новых или использованных деталей. В некоторых случаях аппаратные средства могут быть не новыми и бывшими в эксплуатации. На них также распространяются условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для общего ознакомления.

Приведенная здесь информация может быть изменена без предварительного уведомления. 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 требований всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут клиенты.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation 2008

Все права защищены.