



NetApp®
Go further, faster



Системы

Серия NetApp FAS3200

СХД корпоративного класса с отличными характеристиками —
надежная основа будущего развития

ВАЖНЕЙШИЕ ДОСТОИНСТВА

Наилучшие возможности и непревзойденная эффективность

Серия FAS3200 обеспечивает реализацию всех выгод созданной NetApp® унифицированной архитектуры хранения — единую операционную систему, продуманное ПО управления, встроенные средства защиты данных, различные уровни хранения и наивысшую в отрасли эффективность использования дискового пространства.

Высокая гибкость системы

Серия FAS3200 поддерживает масштабирование до 2 ПБ данных и установку дополнительных адаптеров, для соответствия росту рабочих нагрузок.

Высокая надежность и производительность для любых типов рабочих нагрузок

Серия FAS3200 разработана для решения задач, требующих высокой производительности с апробированной высочайшей надежностью системы

ЗАДАЧА

Эффективно удовлетворить возрастающие требования к системам хранения со стороны бизнес-приложений: обмен сообщениями, совместная работа, файловые сервисы, базы данных и многие другие. Чтобы решить эту задачу, необходима гибкая и эффективная система хранения с высокой надежностью и производительностью, чтобы эффективно функционировать как в виртуализованных, так и в традиционных средах.

РЕШЕНИЕ

Системы хранения NetApp® серии FAS3200 позволяют при разумных затратах удовлетворять требования к хранению данных бизнес-приложений как в виртуализованной, так и в традиционной среде. Унифицированная архитектура NetApp, подкрепленная операционной системой Data ONTAP®, обеспечивает работу системы хранения с требуемыми нагрузками с наилучшей в отрасли эффективностью. Вы можете консолидировать разрозненные наборы данных, а также легко и не прерывая работы адаптировать систему хранения к изменениям благодаря возможности расширения с помощью установки дополнительных адаптеров в систему хранения, а также высокой производительности и готовности системы корпоративного класса, характеризующим серию FAS3200.

Возможности высокопроизводительных систем хранения становятся доступны в средах среднего класса при разумных

бюджетах и эффективном использовании площадей ЦОД, обычных для систем более высокого класса. Серия также может быть полезна для создания региональных или резервных центров обработки данных, где необходима полнофункциональная и вместе с тем высокоэффективная СХД с повышенной производительностью и надежностью.

В серию FAS3200 входят три модели СХД: FAS3210, FAS3240 и FAS3270. Линейка моделей позволяет подобрать то решение, которое будет соответствовать вашей ИТ-среде. Наши системы просты в установке и настройке и легко модернизируются для соответствия вашим требованиям. Для получения максимальной отдачи от СХД можно использовать пакеты ПО, интегрирующиеся с различными бизнес-приложениями. Системы хранения FAS3200 наилучшим образом подходят для задач со смешанной нагрузкой. Эти системы предоставляют вам преимущества, которые вы не найдете ни в одном другом решении среднего класса.

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ БЛАГОДАРЯ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХД

NetApp предоставляет подлинно унифицированную архитектуру хранения данных с единой платформой, общим программным обеспечением и едиными процессами для всех классов СХД. Благодаря поддержке различных протоколов доступа вы сможете консолидировать разнородные задачи в рамках единой системы, и получить дополнительные преимущества возможностей единой операционной

СХД FAS3200 позволяет сегодня построить гибкую и эффективную разделяемую инфраструктуру, которая станет фундаментом ваших будущих информационных технологий.



Рис. 2. Контроллер NetApp FAS3200.

системы для всего семейства продуктов и возможность подключения к гетерогенным дисковым массивам в V-серии. Все это позволит увеличить эффективность работы с виртуальной средой, выделяя ресурсы хранения в нужном объеме и в нужное время.

Более того, общие средства управления унифицированной архитектурой хранения помогают консолидировать различные наборы данных и реализовывать переход с сохранением данных на более мощные системы FAS. Это снижает расходы на администрирование и упрощает развертывание новых сервисов на уровне предприятия.

Существенно уменьшить занимаемое место, снизить потребление энергии и затраты на охлаждение вам поможет дисковая полка DS2246, которая может быть развернута с системой FAS3200. В данной дисковой полке использована новейшая технология SAS 2.0, использующая накопители размера 2,5 дюйма, благодаря чему удваивается емкость стойки и экономятся ресурсы центров обработки данных.

ПОВЫШЕННАЯ ГИБКОСТЬ

Серия FAS3200 поддерживает масштабирование до 2 петабайт данных в соответствии с растущими потребностями. Если ваши задачи требуют большей пропускной способности, вам пригодятся реализованные в FAS3240 и FAS3270 расширенные конфигурации ввода-вывода, в которых значительно увеличено количество доступных слотов расширения PCIe. Более того, все системы серии FAS3200 поддерживают стандартный и кластерный режимы Data ONTAP, обеспечивая гибкую архитектуру, включающую до 24 узлов.

АПРОБИРОВАННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ СИСТЕМЫ

Серия FAS3200 характеризуется апробированной готовностью системы корпоративного класса, обеспечиваемой инфраструктурой хранения NetApp. В моделях серии FAS3200 вы найдете такие функции систем уровня высокой надежности, как Alternate Control Path (ACP) и выделенный сервисный процессор. Эти компоненты дополняют архитектуру высокой готовности дополнительными средствами диагностики и восстановления без прерывания работы.

Чтобы еще больше повысить готовность СХД и полностью устранить незапланированные простои, объедините систему серии FAS3200 с решением MetroCluster™, предоставляющим непрерывный доступ к данным и предупреждающим их потерю. Кластеризация на расстоянии на базе массивов MetroCluster защитит от аппаратных, сетевых и системных сбоев в масштабах ЦОД, предприятия или целого города.

В серии FAS3200 реализованы передовые технологии высокопроизводительных систем хранения. Если вам необходима высокая скорость каждой операции чтения, используйте дисковую полку DS4243 с твердотельными накопителями (SSD). Вы также можете увеличить производительность системы, добавив в нее модули Flash Cache объемом до 2 ТБ. Интеллектуальные модули кэширования автоматически увеличат скорость считывания и снижат среднее время задержки при доступе к часто используемым данным без добавления дополнительных дисковых накопителей. Flash Cache вкупе с жесткими дисками представляет собой эффективную и, как правило, более доступную альтернативу SSD.

НАИЛУЧШАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХД ПОД УПРАВЛЕНИЕМ DATA ONTAP

Data ONTAP представляет собой операционную среду систем хранения данных. В данной ОС воплощены передовые решения, гарантирующие непревзойденную эффективность всем составляющим унифицированной архитектуры хранения.

- Благодаря гибкому выделению ресурсов можно изменять размер LUN или томов мгновенно, чтобы обеспечить наибольшую компактность операций хранения.
- Высокоэффективные встроенные средства защиты данных NetApp сокращают расходы и упрощают защиту вашего бизнеса.
- Благодаря компактным копиям данных Snapshot™ можно более часто производить локальное резервное копирование и восстановление данных, занимающее считанные минуты.
- Кроме того, гибкая репликация позволяет выполнять резервное копирование и восстановление, аварийное восстановление и архивирование данных с минимальными затратами дисковых и сетевых ресурсов.
- Разработанная нами технология RAID-DP® с двойным контролем четности и низкими накладными расходами обеспечивает улучшенную защиту данных и повышенный коэффициент использования по сравнению с традиционными реализациями RAID.
- Добавьте к этому передовые технологии NetApp для дедупликации и сжатия данных, чрезвычайно важные в условиях возрастающих требований к объемам СХД, и вы сможете значительно повысить эффективность хранения и снизить TCO (совокупную стоимость владения).

ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ FAS3200

Все данные, приведенные в этой таблице, относятся к конфигурациям со вдвоенными контроллерами «активный-активный».

	FAS3270 с расширенным I/O	FAS3270	FAS3240 с расширенным I/O	FAS3240	FAS3210
Максимальная номинальная емкость	1920 ТБ	1920 ТБ	1200 ТБ	1200 ТБ	480 ТБ
Максимальное число дисков	960	960	600	600	240
Контроллерные конфигурации	Двойной корпус HA; 2 контроллера на двух шасси 3U, всего 6U	Одиночный корпус HA; 2 контроллера на одном шасси 3U	Двойной корпус HA; 2 контроллера на двух шасси 3U, всего 6U	Одиночный корпус HA; 2 контроллера на одном шасси 3U	Одиночный корпус HA; 2 контроллера на одном шасси 3U
Память	32 ГБ	32 ГБ	16 ГБ	16 ГБ	8 ГБ
Flash Cache (макс.)	2 ТБ	2 ТБ	1 ТБ	1 ТБ	512 ГБ
Слоты расширения PCIe	12	4	12	4	4
Встроенный I/O: 4 Гбит FC	4	4	4	4	4
Встроенный I/O: 6 Гбит SAS	4	4	4	4	4
Встроенный I/O: Gigabit Ethernet	4	4	4	4	4
Поддерживаемые протоколы сетевого хранения данных	FC; FCoE; IP SAN (iSCSI); NFS; CIFS; HTTP; FTP				
Версия ОС	Data ONTAP 8				
Поддерживаемые конфигурации	Контроллерные конфигурации высокой готовности Контроллер в конфигурации «active-active» с поддержкой аварийного переключения и конфигурации СХД HA с альтернативными путями передачи данных Контроллер в конфигурации «active-active» с поддержкой территориально распределенной (некоммутируемой) кластеризации MetroCluster на базе FAS V-Series Устройство оптимизации хранения SA320				
Поддерживаемые дисковые полки	DS2246 (2U; 24 накопителя — 2,5 дюйма, SAS SFF) DS4243 (4U; 24 накопителя — 3,5 дюйма, SATA/SAS/SSD) DS14mk2 и DS14mk4 (3U; 14 накопителей — 3,5 дюйма, FC/SATA)				
Максимальные группы RAID	RAID 6 (RAID-DP), FC: 28 (26 дисков с данными + 2 диска четности) SATA: 20 (18 дисков с данными + 2 диска четности) RAID 4, FC: 14 (13 дисков с данными + 1 диск четности) SATA: 7 (6 дисков с данными + 1 диск четности)				
Поддерживаемые операционные системы	Windows® 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows XP, Linux®, Sun Solaris, AIX, HP-UX, Mac® OS, VMware®, ESX				
Максимальное количество логических устройств	4096				
Число поддерживаемых хостов SAN	До 512 хостов на одну пару HA-устройств До 24 серверов прямого подключения на одну пару HA-устройств				
Тома FlexVol®	До 500 томов на один контроллер				
Копии Snapshot	До 127 000				
Макс. размер тома/агрегированного тома	70 ТБ	70 ТБ	50 ТБ	50 ТБ	50 ТБ
Максимальное число портов включает встроенные порты и слоты расширения PCIe					
Порты FC для подключения серверов (8 Гбит/4 Гбит), не более	24/52	8/20	24/52	8/20	8/20
Порты 10 Gigabit Ethernet/FCoE, не более	24	8	24	8	8
Порты Ethernet 1 Гб, не более	52 ¹	20	52 ¹	20	20
Порты SAS 6 Гб, не более	52	20	52	20	20
Порты FC для подключения дисковых полок, не более	52	20	52	20	20
Максимальное число адаптеров					
2-канальный Ethernet 10 Гбит (оптический или медный)	12	4	12	4	4
4-канальный Ethernet 1 Гбит (медный)	12	4	12 ¹	4	4
2-2- портовый унифицированный адаптер Ethernet 10 Гбит FCoE SAN (оптический или медный)	12	4	12	4	4
FC 8 Гбит (оптический)	12	4	12	4	4
2- портовый VI FC 8 Гбит для SnapMirror®	2	2	2	2	2
Flash Cache (PAM II) (512 ГБ)	4	4	2	2	—
Flash Cache (PAM II) (256 ГБ)	—	—	4	4	2
4- портовый адаптер SAS 6 Гбит	12	4	12	4	4
4- портовый адаптер FC 4 Гбит, для подключения дисковых систем и ленточных устройств	12	4	12	4	4

¹ Максимальное число портов и адаптеров GbE зависит от используемой версии Data ONTAP

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СЕРИИ FAS3200

СХД серии FAS3200 поставляются с переработанным комплектом программного обеспечения — еще более полезным, более удобным набором инструментов для построения специализированных решений.

Основные изменения

- В комплект Data ONTAP Essentials, который теперь поставляется с каждой системой, включены дополнительные компоненты.
- Структура меню дополнительного программного обеспечения упрощена до 5 ключевых программных продуктов.
- Клиент теперь может указать один протокол, который будет устанавливаться вместе с системой (остальные протоколы можно установить дополнительно).
- Для тех, кто ценит удобство и и хотел бы получить все и сразу, мы подготовили комплект Complete Bundle, включающий в себя все доступное ПО.

DATA ONTAP ESSENTIALS

Перечисленные программные продукты поставляются вместе с любой системой FAS/V3200 — исключительный инструмент, с помощью которого можно автоматизировать рутинные операции с системой, сделать ее более адаптивной и повысить степень готовности данных.

Категории	Продукт	Описание
Управление и настройка	System Manager	Программа первичной настройки для ОС Windows, рассчитанная на установку единичной системы.
	Operations Manager	Позволяет развертывать, выделять ресурсы, проводить мониторинг и управлять несколькими системами хранения NetApp.
	Provisioning Manager	Обеспечивает согласно набору правил автоматизированное выделение ресурсов на SAN- и NAS-системах NetApp.
	Protection Manager	Программа для автоматизации резервного копирования и восстановления согласно набору правил.
Высокая готовность	SyncMirror	Обеспечивает обслуживание двух локальных активных копий данных. Защищает от любых разновидностей отказов оборудования.
	MetroCluster	Обеспечивает синхронное зеркалирование данных в кластерах из дисковых массивов, то есть постоянную готовность данных при минимуме затрат.
Эффективность хранения данных	Дедупликация	Поблочно удаляются дублирующие друг друга идентичные фрагменты данных на всех уровнях системы хранения.
	Гибкое выделение ресурсов (Thin Provisioning)	Нужный объем дискового пространства СХД выделяет по мере необходимости, что позволяет достичь максимальной степени полезного использования при самых различных прикладных задачах.
	FlexVol	Позволяет создавать виртуальные тома, которыми можно управлять и которые можно перемещать независимо от физической СХД.
Защита данных	RAID-DP	Страхует данные без потери производительности от последствий отказа сразу двух дисков.
	Snapshot	Служит для создания копий файловой системы или LUN на заданный момент времени. Уникальная технология NetApp позволяет выполнять это без потери производительности.
	Open Systems SnapVault	Система резервного копирования дисковых подсистем серверов под управлением ОС Windows или UNIX; поддерживает сетевой архив резервных копий.
Безопасная многопользовательская среда.	MultiStore	Позволяет консолидировать несколько доменов в одной системе путем создания множества защищенных логических разделов на сетевых и дисковых ресурсах.
Производительность	FlexCache	Позволяет использовать подсистемы NetApp в качестве кэша.
	FlexShare	Автоматически предоставляет ресурсы системы хранения задачам с более высоким приоритетом.
Протоколы СХД	Включены SAN или NAS	По выбору пользователя активируется протокол SAN или протокол NAS (iSCSI, FC, NFS, CIFS).
Полная версия комплекта		
Чтобы расширить функциональность системы, можно дополнительно приобрести ряд недорогих дополнительных программ. Купить их можно по отдельности либо в составе полного пакета ПО NetApp.		
Категории	Продукт	Описание
Взаимодействие приложений	SnapManager® Suite	Производит резервное копирование, восстановление и клонирование данных с учетом особенностей приложений и виртуальных машин (Oracle, Exchange, SharePoint, SQL, SAP, Virtual Infrastructure и Hyper-V).
Восстановление системы	SnapRestore®	За секунды, независимо от их размера и количества восстанавливает логические устройства LUN и файловые системы из предварительно помещенных в архив моментальных копий Snapshot.
Аварийное восстановление	SnapMirror®	Выполняет синхронную, полусинхронную и асинхронную репликацию, благодаря чему становится возможным быстрое, эффективное и гибкое аварийное восстановление данных особо важных для компании приложений.
Виртуальное клонирование	FlexClone®	Мгновенно создает виртуальные копии производственных баз данных и виртуальных машин, не занимая дисковое пространство и не затрагивая производительности.
Резервное копирование с диска на диск	SnapVault®	Программа резервного копирования с диска на диск позволяет создавать резервные копии данных и сетевые архивы резервных копий для основного и вторичного хранилища за несколько минут, а не часов или дней.
Протоколы СХД	Дополнительные протоколы SAN и NAS	Благодаря встроенной поддержке всех основных протоколов SAN и NAS (iSCSI, FC, NFS, CIFS), делает системы NetApp идеальной площадкой для консолидации смешанной ИТ-среды. Выбранный пользователем протокол становится протоколом системы по умолчанию, другие протоколы могут установлены по желанию.
Все дополнительное ПО	Complete Bundle	Перечисленные выше программные продукты объединены для удобства в одном пакете.

СЕРИЯ FAS3200: КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модели	FAS3270 FAS3240 FAS3210
Flash Cache (PAM II)	Модули объемом 512 ГБ и 256 ГБ
Дополнительные средства ввода-вывода	Сетевые контроллеры и адаптеры главной шины
Дисковые полки	DS2246 (24 накопителя — 2,5 дюйма, SAS SFF) DS4243 (24 накопителя — 3,5 дюйма, SATA/SAS/SSD) DS14mk2 и DS14mk4 (для конфигураций с MetroCluster и DC; 14 накопителей — 3,5 дюйма, FC/SATA)
Протоколы СХД	FC, IP SAN (iSCSI), NFS, CIFS
Дополнительное программное обеспечение	См. таблицы программного обеспечения серии FAS3200
Экспертные услуги	установка системы хранения, услуги по реализации RDS+, модернизация контроллера системы хранения, услуги по оценке инфраструктуры хранения данных, консультационные услуги, пусконаладочные услуги, техническое обслуживание, комплексные услуги
Поддержка	Услуги SupportEdge

ЭКСПЕРТНЫЕ УСЛУГИ

Комплексные услуги под ваши задачи
Отдел экспертных услуг NetApp Professional Services готов оказать необходимую поддержку на любом этапе жизненного цикла системы хранения данных. Наши высококвалифицированные специалисты готовы помочь в проектировании СХД следующего поколения, запуске новой системы или модернизации существующей инфраструктуры. Компания NetApp предлагает своим клиентам полный спектр услуг. Вот их краткий перечень.

- **Комплексные услуги.** Специализированные комплексные решения для задач бизнес-уровня.
- **Оценка и анализ.** Услуги NetApp по идентификации и документированию требований к бизнесу, системам хранения и инфраструктуре, включающие рекомендации относительно возможных улучшений.
- **Консультации.** Эксперты NetApp помогут вам добиться снижения сложности сетевой системы хранения, предоставив вам услуги по разработке, документированию и реализации широкого класса решений.
- **Пусконаладочные услуги.** Мы поможем вам снизить риски, подготовив условия для развертывания, выполнив установку и подключение оборудования, настройку ПО и полную проверку системы.

- **Техническое обслуживание.** Предоставьте специалистам NetApp обслуживание системы, чтобы сосредоточить свои усилия на основных задачах вашего бизнеса.

ГЛОБАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

Услуги SupportEdge

Служба глобальной поддержки NetApp обеспечивает наивысшую степень готовности корпоративных систем обработки данных и помогает оптимизировать инвестиции в системы хранения. Компания NetApp возьмет на себя решение проблем и применение передового опыта. Благодаря инновационной упреждающей поддержке компании NetApp сокращается количество обращений по вопросам обслуживания и снижается их серьезность. В то же время при возникновении проблемы наши первоклассные технические центры и персонал на местах приложат все усилия для ее устранения. Услуги технической поддержки и обслуживания NetApp доступны более чем в 100 странах мира.

Будучи промышленным лидером в области инноваций, служба глобальной поддержки NetApp предоставляет инструменты и технологии обеспечения непрерывности бизнеса. AutoSupport™ представляет собой

комплект средств автоматизации компании NetApp. Он предоставляется в виде службы для проактивного управления системами и быстрого разрешения проблем. AutoSupport работает как «виртуальный штат сотрудников» для защиты критических данных, сбережения времени и сокращения воздействия на ваши ИТ-ресурсы.

О КОМПАНИИ NETAPP

Компания NetApp создает новаторские решения в сфере хранения и управления данными, которые помогают вам ускорить выход вашей компании на новый уровень развития и добиться выдающихся показателей экономической эффективности. Чтобы узнать о том, как мы помогаем компаниям из разных стран мира быстрее добиться большего, посетите сайт netapp.com. Для получения дополнительной информации перейдите по следующим ссылкам.

- Система FAS3200: www.netapp.com/us/products/storage-systems/fas3200/
- Дополнительные продукты и ПО: www.netapp.com/ru/products/
- Экспертные услуги: www.netapp.com/ru/services/professional/
- Поддержка: www.netapp.com/ru/support/

© NetApp, 2010. Перепечатка запрещена. Запрещается полное либо частичное воспроизведение настоящего документа без предварительного письменного согласия компании NetApp, Inc. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления. NetApp, NetApp, Go further faster, AutoSupport, Data ONTAP, FlexCache, FlexClone, FlexShare, FlexVol, MetroCluster, MultiStore, RAID-DP, SnapDrive, SnapManager, SnapMirror, SnapRestore, Snapshot, SnapVault и SyncMirror являются товарными знаками компании NetApp или товарными знаками, которые компания NetApp, Inc. зарегистрировала в США и (или) других странах. Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds). SharePoint, SQL Server и Windows являются зарегистрированными товарными знаками, а Hyper-V — товарным знаком корпорации Microsoft. UNIX является зарегистрированным товарным знаком консорциума The Open Group. Oracle является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle. SAP является зарегистрированным товарным знаком компании SAP AG. Mac является зарегистрированным товарным знаком компании Apple Inc. VMware является зарегистрированным товарным знаком компании VMware. Все прочие обозначения или изделия являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев, и должны рассматриваться как таковые. DS-3095-1110-ruRU



www.netapp.com/ru