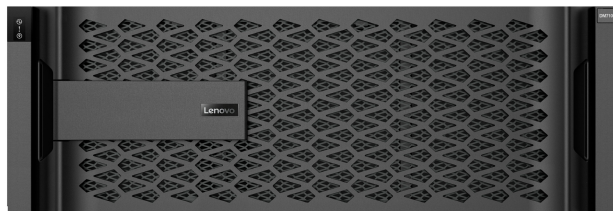


ThinkSystem DM Series All-Flash

Повышение эффективности бизнеса с помощью СХД All-Flash с полной поддержкой NVMe



Задача

Компании, ставящие цель быстрее выводить продукты на рынок и повышать удовлетворенность заказчиков, должны постоянно наращивать скорость ключевых бизнес-операций и сокращать время реагирования. Решение этой задачи требует применения СХД All-Flash, заметно увеличивающих производительность критически важных рабочих нагрузок.

Однако в условиях широкого распространения решений All-Flash в дата-центрах скоро становится очевидным: общедоступная среда требует применения средств управления корпоративного класса. Чтобы стать законченным решением, СХД All-Flash должны поддерживать надежные средства управления данными, интегрированную защиту данных и прозрачное масштабирование.

Эффективное решение

All-Flash системы хранения данных ThinkSystem серии DM отличаются высокой производительностью, невероятной универсальностью и лучшими в своем классе средствами управления данными, благодаря чему соответствуют требованиям к корпоративным хранилищам данных. Кроме того, это первые в отрасли СХД с полной поддержкой NVMe. Для управления СХД серии DM используется приложение для управления данными ONTAP, обеспечивающее унифицированный доступ к хранилищу для блочных и файловых рабочих нагрузок. Оно ускорит ваш бизнес, повысив эффективность, гибкость и надежность вашей ИТ-среды.

Это решение корпоративного класса ускоряет доступ к критически важным бизнес-данным, защищает их и увеличивает эффективность управления ими. Заказчики, не использующие в настоящее время СХД All-Flash, могут быть уверены: внедрение такой системы пройдет без каких-либо накладок.

Система хранения данных ThinkSystem DM Series обеспечивает простой и безрисковый переход и использованию СХД All-Flash. СХД серии DM предназначены для поддержки флеш-накопителей и отличаются лучшими в отрасли показателями производительности, емкости и плотности.

Поддержка XClarity открывает перед владельцами гибкие возможности управления. Управляющее ПО Lenovo XClarity служит единым средством управления серверами Lenovo ThinkSystem, СХД и сетевыми устройствами.

Ускоренный доступ к данным

All-Flash СХД серии DM — это производительная платформа хранения данных со множеством функций, превосходящая любые ваши ожидания от СХД. Они отличаются высочайшей производительностью и рентабельностью, а также поддерживают горизонтальное и вертикальное масштабирование.

Применение протокола NVMe over Fibre channel снижает латентность до 50%, устраняя узкие места при передаче данных, характерные для других систем и возникающие, когда производительность All-Flash СХД превышает скорость сети.

Lenovo

Упрощение эксплуатации ИТ-инфраструктуры и преобразование экономики использования дата-центра:

- СХД All-Flash помогают резко сократить расходы на поддержку и оптимизацию производительности (до 66% и менее, по сравнению с гибридными системами).
- Сокращение занимаемого места в стойке до 38 раз и энергопотребления до 11 раз благодаря дедупликации и сжатию
- Гарантированное увеличение емкости в 3 раза благодаря технологиям сокращения данных
- Встроенное шифрование томов, программное шифрование хранимых данных и многофакторная аутентификация

Пользуйтесь максимальной гибкостью и свободой развертывания СХД All-Flash, сохраняя возможности управления данными и гарантируя их защищенность.

- Перемещайте данные и приложения туда, где они выполняются лучше всего: на систему серии DM или в облако
- Преимущества интеграции с обширной экосистемой приложений, включая корпоративное ПО, СУБД, средства виртуализации рабочих станций (VDI) и серверов
- Интеграция решений на базе флеш-накопителей в инфраструктуру без ущерба для бизнес-процессов, устранение разрозненности СХД и горизонтальное масштабирование по мере роста требований

All-Flash СХД ThinkSystem серии DM прекрасно подходят для нагрузок, требующих максимальной производительности, таких как Oracle, Microsoft SQL Server, VDI и виртуализация серверов. Эта система также отлично справится с различными стандартными рабочими нагрузками дата-центра в совместно используемых средах.

Включенный в ThinkSystem серии DM набор мощного интегрированного ПО для защиты данных поможет вам сохранить конкурентное преимущество. Его основные преимущества:

- Дедупликация, сжатие и уплотнение данных в сочетании с технологией клонирования и создания моментальных снимков (технология Snapshot) сокращают расходы на эксплуатацию хранилища данных без снижения его производительности
- Резервное копирование и восстановление с учетом особенностей приложений заметно облегчают управление приложениями
- Синхронная репликация с ПО MetroCluster — передовая технология All-Flash СХД, позволяющая достичь нулевой целевой точки восстановления, описывающей возможный объем потери данных, и почти нулевое время восстановления для критически важных рабочих нагрузок

- Технология Snaplock обеспечивает соблюдение всех требований, связанных с нормативно-правовым соответствием и хранением данных.

Универсальное решение для оптимизации данных

Встроенная в СХД серии DM технология сокращения данных обычно обеспечивает сокращение занимаемого дискового пространства в три раза, а также предоставляет следующие преимущества:

- Технология **оперативного уплотнения данных** реализует инновационный подход, предусматривающий размещение различных логических блоков данных, находящихся на одном томе, в один блок объемом 4 КБ. Эта технология высвобождает значительное дисковое пространство для рабочих нагрузок СУБД, не требующих высокой производительности ввода-вывода. По отзывам заказчиков, активно использующих ONTAP, применение этого ПО совместно с оперативным сжатием данных позволяет добиться коэффициента экономии свободного места 67:1 при работе с СУБД Oracle.
- **Оперативное сжатие данных** практически не снижает производительность системы. Технология обнаружения несжимаемых данных позволяет не тратить циклы на их обработку.
- **Улучшенная оперативная дедупликация** максимизирует экономию свободного места, устраняя избыточные блоки. При обработке некоторых рабочих нагрузок коэффициент сокращения данных может достигать 70:1 (например, установка исправлений для ОС на виртуальных рабочих станциях).

Вы можете быть полностью уверены в долгосрочной рентабельности ваших инвестиций, даже если в будущем ваши требования к производительности и емкости изменятся.

- Системы All-flash поддерживают объединение в кластер с гибридными системами серии DM для прозрачного переноса рабочих нагрузок между высокопроизводительными ярусами СХД и ярусами с низкой стоимостью хранения, что позволяет защититься от спадов производительности.
- Система серии DM способна расти и адаптироваться к изменениям вашего бизнеса. В ее рамках вы можете сочетать различные контроллеры, твердотельные накопители разного размера и технологии нового поколения. Все это гарантирует долгосрочную рентабельность ваших инвестиций. СХД серии DM — это первое в отрасли решение с полной поддержкой NVMe.
- Эффективность взаимодействия СХД серии DM с облаком подтверждена практикой. Пользователи могут с легкостью перемещать данные между облачным и локальным хранилищем для обеспечения максимальной производительности и рентабельности инвестиций.

- Оптимизация управления данными для корпоративных сред управления рабочими нагрузками и передовая интеграция с приложениями Oracle, Microsoft, VMware, SAP и т. п.

Технические характеристики

	DM7100F	DM7000F	DM5000F
Горизонтальное масштабирование NAS	12 пар высокой доступности		
Максимальное количество твердотельных накопителей	5760: 576 NVMe, 5184 SAS	4608	1728
Максимальная физическая емкость Хранилище All-Flash	88 ПБ* / 78,15 ПиБ*	70,5 ПБ / 62,6 ПиБ	24,1 ПБ / 21,5 ПиБ
Полезная емкость (коэффициент 3:1)	264 ПБ / 234,45 ПиБ	211,5 ПБ / 187,84 ПиБ	72,3 ПБ / 64,2 ПиБ
Максимальный объем оперативной памяти	3072 ГБ	3072 ГБ	768 ГБ
Горизонтальное масштабирование SAN	6 пар высокой доступности		
Максимальное количество твердотельных накопителей	2880: 288 NVMe, 2592 SAS	2304	864
Максимальная физическая емкость	44 ПБ / 39,08 ПиБ	35,3 ПБ / 31,3 ПиБ	13,2 ПБ / 11,7 ПиБ
Полезная емкость	132 ПБ / 117,24 ПиБ	105,9 ПБ / 94 ПиБ	39,6 ПБ / 35,17 ПиБ
Максимальный объем оперативной памяти	1536 ГБ	1536 ГБ	384 ГБ
Интерфейсы для подключения к кластеру	2x 100GbE	4x 10GbE	4x 10GbE
В соответствии с техническими характеристиками массива с поддержкой высокой доступности	Контроллер режима Active-Active		
Максимальное количество твердотельных накопителей	480: 48 NVMe, 432 SAS	384	144
Максимальная физическая емкость Хранилище All-Flash	7,37 ПБ / 6,55 ПиБ	5,9 ПБ / 5,2 ПиБ	2,2 ПБ / 1,9 ПиБ
Полезная емкость	22,11 ПБ / 19,65 ПиБ	17,7 ПБ / 15,7 ПиБ	6,6 ПБ / 5,8 ПиБ
Форм-фактор контроллера	Корпус 4U с двумя контроллерами высокой доступности	Корпус высотой 3U с двумя контроллерами высокой доступности	Корпус высотой 2U с двумя контроллерами высокой доступности и 24 отсеками для твердотельных накопителей
Оперативная память	256 ГБ	256 ГБ	64 ГБ
Память NVRAM	32 ГБ	16 ГБ	8 ГБ
Разъемы расширения PCIe (макс.)	10	4	Не применимо
Целевые порты FC (32 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	24	8	Не применимо
Целевые порты FC (16 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	8	24	8
Порты 40GbE (макс.)	Не применимо	8	Не применимо
Порты 25 GbE	20	Не применимо	Не применимо
Порты 10GbE (макс.)	32	32	8
Порты 100GbE (40GbE с автовыбором скорости)	12	Не применимо	Не применимо

Порты 10GbE BASE-T (1 Гбит/с, автовыбор скорости, макс.)	16	12	8
Порты SAS (12 Гбит/с и 6 Гбит/с, макс.)	24	24	4
Интерфейсы для подключения к кластеру	2x 100GbE	4x 10GbE	4x 10GbE
Поддержка подключений к СХД	FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, NVMe/ FC	FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, NVMe/ FC	FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB
Версия ОС	ONTAP 9,7 или выше	ONTAP 9.4 или выше	ONTAP 9.4 или выше
Полки и носители	DM240N, DM240S	DM240S	
Поддержка ОС на узле и клиентах	Microsoft Windows, Linux, VMware ESXi		
ПО для управления СХД DM Series All-Flash	Программный пакет ONTAP 9 содержит набор продуктов, обеспечивающих поддержку передовых средств управления данными, высокую эффективность хранилища, защиту данных и высокую производительность, а также предоставляющих дополнительные возможности (например, мгновенное клонирование, репликацию данных, резервное копирование и восстановление с учетом состояния приложений, архивное хранение данных). Чтобы получить дополнительную информацию, ознакомьтесь с Техническим описанием ONTAP .		

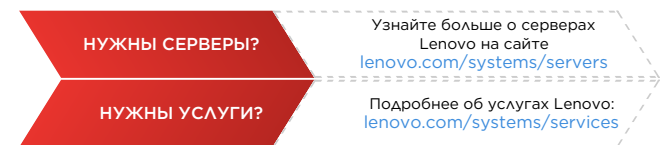
* Горизонтальное масштабирование твердотельных накопителей SAS+NVMe

Преимущества Lenovo

Lenovo — ведущий поставщик систем для центров обработки данных. Портфель решений нашей компании включает в себя стоечные и башенные серверы, блейд-серверы, высокоплотные решения и гиперконвергентные системы. Все предлагаемые решения отличаются высочайшей производительностью, надежностью и безопасностью, поэтому пригодны для использования на предприятиях. Кроме того, Lenovo предлагает полный спектр сетевых продуктов, систем хранения данных, ПО и готовых решений, а также комплексный набор услуг по поддержке всего жизненного цикла ИТ-решений для бизнеса.

Дополнительная информация

Чтобы подробнее узнать об СХД All-Flash серии DM Lenovo, обратитесь к вашему представителю или бизнес-партнеру Lenovo или посетите сайт lenovo.com/storage. Подробные технические характеристики см. в [руководстве по продукту](#).



© Lenovo, 2020 г. Все права сохранены.

Примечание о доступности: предложения, цены, технические характеристики и наличие в продаже могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Lenovo не несет ответственности за неточности, допущенные при публикации фотографических изображений и при наборе текста. **Гарантия:** для получения текстов соответствующих гарантийных обязательств обратитесь по следующему адресу: Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. Lenovo не делает заявлений и не дает гарантий в отношении сторонних продуктов и услуг. **Товарные знаки.** Lenovo, логотип Lenovo, ThinkSystem и XClarity® — товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Lenovo. Linux® является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и (или) в других странах. Microsoft®, SQL Server® и Windows® являются товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) других странах. Названия других компаний, продуктов или услуг могут являться товарными или сервисными знаками соответствующих правообладателей. Документ № DS0047, опубликован June 1, 2020. Чтобы получить актуальную версию, посетите сайт lenovopress.com/ds0047.