

Dell EMC PowerStore

Создан для новой эры данных

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- ✓ Новая ориентированная на обработку данных интеллектуальная и адаптируемая инфраструктура удовлетворяет различным требованиям и упрощает выполнение задач в сфере ИТ.
- ✓ Инновационные возможности AppsON позволяют выполнять виртуальные операции непосредственно на массиве, что обеспечивает их портативность, универсальность и скорость работы.
- ✓ Единственный специализированный массив со встроенным гипервизором VMware ESXi¹. Дополняет и повышает эффективность инвестиций в существующие системы на базе VMware.

Ориентированность на обработку данных

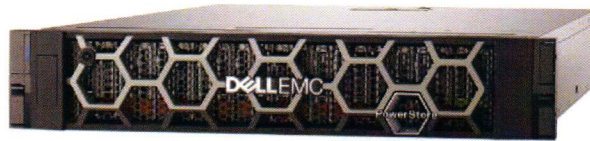
- **Любые задачи и операции** — единая архитектура для физических, виртуальных и контейнерных приложений и баз данных. Обеспечение доступности «6-9s»².
- **Оптимизация производительности** — Технология сквозного NVMe³ в 7 раз быстрее⁴ по сравнению с массивами предыдущего поколения, в 3 раза меньше время отклика⁵.
- **Горизонтальное и вертикальное масштабирования** — возможность независимого увеличения емкости или вычислительной мощности.
- **Эффективность без компромиссов** — постоянная гарантированная средняя степень сжатия данных DDR 4:1⁶.

Интеллектуальные функции

- **Программируемая инфраструктура** — сквозная автоматизация для оптимизации ИТ-задач и DevOps.
- **Автономное устройство** — встроенный функционал машинного обучения для оптимизации ресурсов.
- **Проактивная оценка состояния** — интеллектуальный мониторинг с целью снижения рисков и прогнозирования потребностей.

Адаптируемость

- **Гибкая архитектура** — программно-реализованный стек контейнерного типа для обеспечения мобильности приложений.
- **Гибкое развертывание** — модернизация ядра, периферии и облака без перерывов в работе.
- **Гибкие возможности использования** — выбор необходимых опций, прогнозируемость и оптимизация затрат благодаря схеме оплаты за фактическое использование и обновлениям «на месте» без потери данных.



Масштабируемые процессоры Intel® Xeon®

Работа центров обработки данных на современном этапе требует нового подхода к инфраструктуре хранилищ

В эту новую эру данных огромные объемы данных и невиданные прежде технологические достижения позволяют предприятиям любого масштаба стать ведущей в своей отрасли инновационной цифровой компанией. Однако, несмотря на этот потенциал, многие считают, что переход на цифровые технологии может оказаться сложной и трудновыполнимой задачей. В наши дни разнообразие типов данных значительно выросло по сравнению с недавним прошлым, и теперь они создаются, обрабатываются и хранятся *везде* — от периферийной среды до облачных платформ. Руководители большинства предприятий пришли к выводу, что ни одна существующая инфраструктура не способна удовлетворить все предъявляемые к данным требования, поэтому они используют различные архитектуры, создавая различные ИТ-ресурсы, которые администрируются и используются независимо друг от друга.

В то же время перед ИТ-специалистами ставятся все более сложные задачи по упрощению и повышению гибкости систем предприятия. Локальное хранилище предприятия теперь должно быть настолько же эксплуатационно гибким, как и облако, более адаптивным, автоматизированным и простым для интеграции с существующей инфраструктурой управления.

Чтобы удовлетворить эти противоречивые требования, необходимы новая архитектура и подход к организации функционирования хранилища. Компания Dell Technologies представляет PowerStore — современное хранилище данных, разработанное с учетом требований новой эры данных. Эта новая революционная платформа раскрывает весь потенциал данных, независимо от их структуры и расположения, помогая пользователям адаптировать и трансформировать свои ИТ-ресурсы без необходимости прерывания операционной деятельности компании.

Начните с лучшего в своем классе

Специализированные массивы хранения данных постоянно совершенствовались, играя важную роль в центрах обработки данных, а их производительность, емкость и отказоустойчивость для выполнения критически важных операций постоянно росли. В PowerStore применяются самые совершенные современные технологии хранения данных, благодаря чему этот совершенно новый тип хранилищ данных с расширенными возможностями дополняет и расширяет функционал существующих локальных сред.

Любые задачи и операции

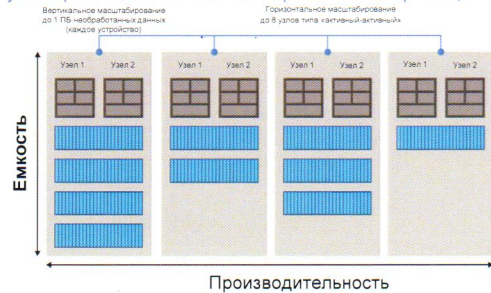
Единая архитектура PowerStore для работы с данными в виде блоков, файлов и томов vVol VMware разработана на основе новейших технологий и способна выполнять разнообразные стандартные и современные задачи корпоративного уровня — от поддержки реляционных баз данных до выполнения приложений классов ERP и EMR, а также собственных облачных приложений и операций с файлами, таких как репозитории контента и корневые каталоги.

Возможность размещения приложений, поддержка сетей различных протоколов и хранилищ разнообразных типов (физических и виртуальных томов, контейнеров, традиционных файлов) в одном устройстве размером 2 U обеспечивает гибкость в работе предприятия и позволяет ИТ-специалистам упростить и консолидировать существующую инфраструктуру.

Оптимизация производительности

В PowerStore эффективно применяются инновации последнего поколения, такие как сквозной NVMe³ и двухпортовые твердотельные накопители Intel® Optane™ (SSD) с памятью для систем хранения (SCM). Это решение способно выполнять в 7 раз больше операций ввода-вывода в секунду⁴, а время задержки при выполнении практических задач — в 3 раза⁵ меньше по сравнению с хранилищами Dell среднего класса предыдущего поколения, что обеспечивает значительные преимущества в долгосрочной перспективе благодаря длительному жизненному циклу устройств.

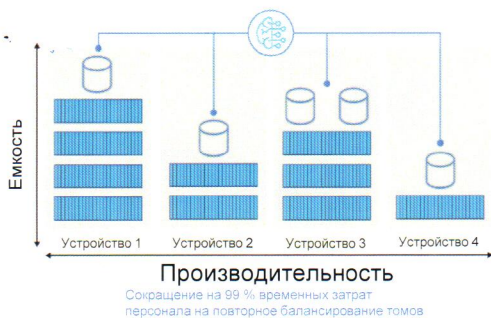
Производительность следующего поколения, усовершенствованный алгоритм кластеризации



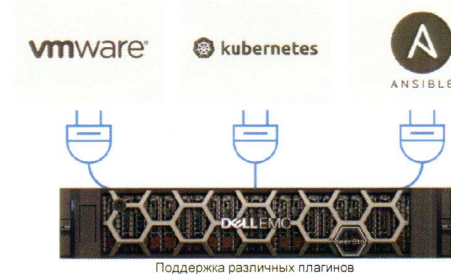
Встроенная функция постоянного сжатия данных



Ядро системы машинного обучения



Автоматизированное выполнение сквозных операций и задач



Масштабируемые процессоры Intel® Xeon®

Горизонтальное и вертикальное масштабирование

Расширение возможностей первоначальной конфигурации PowerStore осуществляется просто и чрезвычайно эффективно, так как емкость и производительность можно масштабировать по отдельности. Емкость каждого устройства PowerStore класса «активный-активный» можно увеличить до более чем 2,8 ПБ⁸, а также имеется возможность кластеризации *нескольких* устройств для повышения производительности.

Эффективность без компромиссов

Независимо от роста масштабов компании, затраты на PowerStore остаются неизменно низкими. Благодаря аппаратному ускорению Intel QuickAssist в самих устройствах реализованы функции непрерывной дедупликации и сжатия данных. Системы PowerStore гарантированно обеспечивают степень сжатия данных в среднем 4:1⁷ без ущерба для производительности.

Простота и интеллектуальность

Преимущества этих решений включают не только большую производительность, но и возможности масштабирования. В PowerStore также встроены не имеющие аналогов функции интеллектуального управления и автоматизации, что делает их более простыми в использовании. Они также ускоряют доставку новых приложений и сервисов при одновременном снижении объема работы по администрированию до 99%⁸.

Программируемая инфраструктура

PowerStore позволяет оптимизировать процесс разработки приложений и автоматизировать последовательность выполнения операций хранилищем за счет интеграции с VMware и благодаря масштабной экосистеме лучших инфраструктур администрирования и взаимодействия. Предоставление служб PowerStore возможно непосредственно из наиболее часто используемых наборов инструментов приложений. Например, ИТ-специалисты и пользователи DevOps могут эффективно использовать плагины для VMware (драйвер vRO), Kubernetes (драйвер CSI) и Ansible (модуль Ansible), что позволяет сократить время на развертывание с нескольких дней до нескольких секунд⁹.

Автономное устройство

В PowerStore встроены интеллектуальные функции, выполняющие множество трудоемких задач и принимающие решения. Такие трудоемкие процессы, как например первоначальное размещение томов, миграция, распределение задач и устранение проблем, автоматизированы с помощью встроенного в PowerStore механизма машинного обучения (МО), который точно настраивает как отдельные, так и кластерные устройства, что позволяет оптимизировать производительность и снизить затраты, даже в случае непредсказуемого изменения масштабов вашей среды.

Проактивная оценка состояния

CloudIQ от Dell EMC является частью системы PowerStore и позволяет администраторам быстрее получать полное представление и всю необходимую информацию о работе системы¹⁰ для принятия неотложных мер и повышения эффективности администрирования локальной среды хранения данных. Благодаря использованию в устройстве механизма машинного обучения, передовых средств аналитики и имитации человеческого интеллекта облачное приложение позволяет снизить риски, выявить аномалии в работе еще до возникновения проблем и помогает даже высококвалифицированным ИТ-специалистам планировать будущие потребности и параметры хранилища с помощью мощных инструментов прогнозирования. CloudIQ упрощает процесс администрирования хранения данных, позволяя пользователям сосредоточиться на достижении поставленных коммерческих целей.

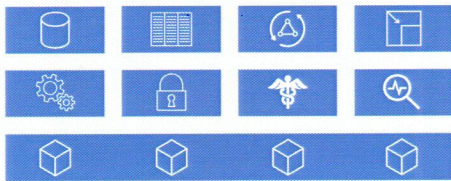
Адаптируемость к любым изменениям

Даже если бы преимущества устройства ограничивались описанными выше, хранилище PowerStore все равно имело бы чрезвычайно высокую ценность благодаря разнообразным мощным встроенным функциям корпоративного класса. Однако устройства PowerStore намного сильнее отличаются от аналогов из-за новых революционных возможностей, которые не только удовлетворяют текущие потребности, в корне меняя применяемые до настоящего времени методы управления работой вашего центра обработки данных, но и позволяют развивать инфраструктуру по мере роста вашей компании — с учетом характерной непредсказуемости событий.

Гибкая архитектура

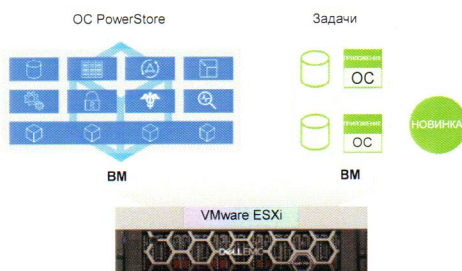
Архитектура программного обеспечения PowerStore контейнерного типа (или PowerStoreOS) повышает производительность, устойчивость к отказам и уровень безопасности за счет обособления отдельных компонентов ОС в виде микрослужб. Она также позволяет переносить функции и быстро доставлять новые или расширенные службы с течением времени.

Концепция микрослужб ОС PowerStore контейнерного типа

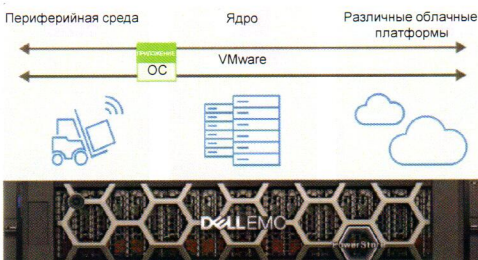


Возможность развертывания ОС PowerStore непосредственно на аппаратных средствах или на ВМ с поддержкой встроенного гипервизора VMware (опция)

Введение AppsON: выполнение любых задач и операций непосредственно на PowerStore



Раскрытие всего потенциала ваших данных благодаря различным сценариям развертывания



Масштабируемые процессоры Intel® Xeon®

Администраторы могут самостоятельно решить, развертывать ли ОС PowerStoreOS на выделенных серверах без предустановленной операционной системы непосредственно на аппаратных средствах PowerStore или на виртуальной машине (ВМ) с поддержкой встроенного гипервизора VMware PowerStore (опция), что обеспечивает дополнительный уровень обособления, интеллектуального управления и абстракции.

Если ОС PowerStoreOS запущена на ВМ, администраторы также могут использовать гипервизор для развертывания своих собственных приложений *непосредственно на устройстве* с помощью тех же инструментов и алгоритмов VMware, которые они используют для внешних хостов. Эта уникальная возможность, которая также называется **AppsON**, идеально подходит для выполнения задач по обработке больших объемов данных в ядре или граничных сетях, когда требуется простота и плотность инфраструктуры, а также для «инфраструктурных приложений», таких как антивирусные программы или программное обеспечение для мониторинга.

Реализованный в PowerStore функционал **AppsON** обеспечивает как требуемую *емкость хранилища* для выполняемых на предприятии приложений, так и *среду на базе VMware* для локального размещения приложений.

Так как VMware ESXi является базовой основой, администраторы могут беспрепятственно переключаться между этими службами. Управление кластерами PowerStore в сочетании с инструментами VMware, включая vMotion и хранилище vMotion, повышают мобильность приложений в PowerStore и за его пределами для других задач VMware. Один экземпляр хранилища обеспечивает возможность развертывания приложений на сетевых серверах, на гиперконвергентной инфраструктуре или непосредственно на устройстве PowerStore, а также перенос приложений между ними без перекодировки, что позволяет ИТ-специалистам и владельцам приложений быстро разворачивать и перераспределять выполнение задач в наиболее эффективной среде в зависимости от текущих требований и доступных ресурсов.

Гибкое развертывание

Небольшие габариты и адаптивные возможности PowerStore идеально подходят для:

- *средств анализа данных интернета вещей от периферийных устройств и приложений для удаленной работы*, обеспечивающих простоту развертывания и расширенные возможности репликации;
- *модернизации ядра центра обработки данных*, когда гибкость, мобильность приложений и интеграция с VMware критически важны для стабильной работы;
- *доступа к различным облачным платформам*, в том числе к гибридным решениям, позволяющим клиентам интегрировать свою локальную инфраструктуру с общедоступным облаком при обеспечении возможностей администрирования и стабильной работы.

Эффективное применение в PowerStore одобренных компанией Dell Technologies облачных технологий представляет собой идеальную платформу для обработки огромных массивов данных на VMware Cloud Foundation (VCF). PowerStore также поддерживается облачными сервисами Dell EMC, которые напрямую подключают PowerStore к выбираемым пользователями облачным сервисам в качестве службы управления. Сервисы хранения данных для облачных вычислений предоставляют DRaaS для VMware Cloud на веб-сервисах Amazon (AWS) и обеспечивают полную стабильность работы благодаря использованию VMware.

В любом из этих сценариев систему PowerStore можно развернуть в качестве автономного устройства в дополнение к существующей инфраструктуре или в виде хранилища в Power One, новой универсальной автономной платформе облачной инфраструктуры Dell Technologies.

Гибкие возможности использования

На PowerStore распространяется действие Программы поддержания в актуальном состоянии Dell EMC, которая была усовершенствована и теперь включает новые возможности **обновления в любое время**. Обновления в любое время (Anytime Upgrade) — это самая гибкая в отрасли программа обновления контроллеров¹¹, непрерывно и постоянно обновляющая PowerStore с целью расширения возможностей системы благодаря быстрому и простому обновлению «на месте» без потери данных. В отличие от других программ программа «Обновления в любое время» предоставляет пользователям следующие три варианта:

- функционал моделей следующего поколения: обновление узлов устройства (контроллеров) до функционала аналогичных моделей следующего поколения;
- топовая модель: обновление до функционала более мощных узлов устройств того же поколения;
- горизонтальное масштабирование: применение скидки при расширении среды с помощью второй системы аналогичной модели.

ПРОГРАММА ПОДДЕРЖАНИЯ В АКТУАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ



Миграция на PowerStore

Собственные встроенные инструменты миграции

PowerStore предлагает больше способов миграции, чем когда-либо, включая новые собственные инструменты, позволяющие автоматизировать весь процесс миграции непосредственно с помощью мастера PowerStore Manager. На имеющейся платформе хранения Dell EMC можно переносить данные без нарушения работы системы из одного массива в другой всего семью щелчками мыши¹³. Хосты переназначаются без необходимости перекодировки и полностью выгружаются, обеспечивая высокую производительность операций на протяжении всего процесса.

Кросс-платформенные решения

PowerStore также позволяют использовать ряд других методов миграции, от VPLEX и PowerPath/ME до инструментов на стороне сервера, таких как vMotion и Linux LVM, а также комплексные решения по миграции от Dell Technologies Services. Независимо, какую платформу для хранения данных вы используете в настоящее время. Мы позаботимся о том, чтобы вы могли быстро и органично перейти на PowerStore, сохранив свои данные в полной безопасности.

Службы Dell Technologies Services

Широкие возможности выбора и эксплуатационная гибкость в течение всего срока службы вашего устройства

Предоставляемые комплексные сквозные услуги позволяют настраивать, обслуживать и оптимизировать PowerStore, упрощая тем самым процесс адаптации и администрирования новой инфраструктуры.



Все три варианта обеспечивают абсолютно бесперебойную работу и не требуют дополнительных затрат на новые накопители и модули расширения. Обновления можно запускать в любое время согласно условиям договора¹², причем для получения обновлений пользователям не обязательно продлевать свой договор на техническое обслуживание. Адаптируемая архитектура PowerStore в сочетании с опцией «Обновления в любое время» по сути представляет собой традиционный цикл миграции платформы и полного обновления аппаратного обеспечения.

В конечном итоге концепция развертывания систем по требованию Dell Technologies предлагает ряд возможностей, упрощающих процесс приобретения и масштабирования хранилища, в зависимости от потребностей по увеличению его емкости, режима использования или же в качестве услуги. Эти гибкие модели использования включают в себя различные варианты оплаты и дополнительные услуги, благодаря чему пользователи оплачивают только фактически потребляемые ресурсы и могут оптимизировать как финансовые, так и технологические результаты. Если потребность в емкости носит периодический или непостоянный характер, модели потребления на основе фактического использования обеспечивают явную экономию средств и преимущества для предприятия.

Будущее систем хранения уже сегодня

PowerStore дополняет и расширяет возможности используемой инфраструктуры. Эта новая созданная с нуля адаптируемая платформа на основе технологий нового поколения обеспечивает уникальные возможности и включает в себя как знакомые решения, так и полноценную всестороннюю поддержку экосистемы.

Независимо от того, используются ли в вашей существующей среде традиционные трехуровневые решения (серверы, сети, массивы), гиперконвергентная инфраструктура, гибридные или общедоступные облачные решения или все из перечисленного выше, использование PowerStore позволяет упростить и модернизировать вашу среду без необходимости развертывания дополнительного хранилища для администрирования, благодаря чему ИТ-специалисты могут эффективнее использовать свои навыки и уверенно инвестировать в будущее.

Дополнительные сведения см. в [технических спецификациях](#).

1 — на основе выполненного компанией Dell анализа общедоступной информации о существующих решениях основных поставщиков хранилищ, апрель 2020 г.

2 — на основе спецификации Dell Technologies для Dell EMC PowerStore, апрель 2020 г. Фактическая доступность системы может отличаться от указанной.

3 — устройства PowerStore первой версии в стандартном исполнении с поддержкой накопителей NVMe. Поддержка NVMe-oF на существующих устройствах PowerStore будет реализована в виде обновления в следующей версии, которое не нарушает работу.

4 — на основе выполненного компанией Dell сравнения числа операций ввода-вывода в секунду для кластера PowerStore 9000 4x и Unity XT 880 в смешанном режиме случайного чтения (70 % всего объема данных) и записи (30 % всего объема данных) блока данных размером 8 Кб, при включенной функции сжатия и дедупликации, март 2020 г. Фактические результаты могут отличаться от указанных.

5 — на основе выполненного компанией Dell сравнения времени задержки устройства PowerStore 9000 и Unity XT 880 при 300 тыс. операций ввода-вывода в секунду в смешанном режиме случайного чтения (70 % всего объема данных) и записи (30 % всего объема данных) блока данных размером 8 Кб, при включенной функции сжатия и дедупликации, март 2020 г. Фактические результаты могут отличаться от указанных.

6 — предполагаемая средняя степень сжатия данных — 4:1. Фактические результаты могут отличаться от указанных в зависимости от типа данных.

7 — гарантированная средняя степень сжатия данных — 4:1 в приложениях пользователя. Степень сжатия для отдельных приложений может отличаться. Подробнее см. в программе поддержки в актуальном состоянии.

8 — на основе выполненного компанией Dell анализа временных затрат персонала на балансировку кластера PowerStore в сравнении с традиционной системой, состоящей из нескольких массивов, март 2020 г. Действия, необходимые для мониторинга, планирования, определения и миграции томов. Фактические результаты могут отличаться от указанных.

9 — на основе выполненного компанией Dell анализа действий, необходимых для развертывания задач с интеграцией с механизмами управления Ansible и vRO и без интеграции, март 2020 г. Действия, необходимые для мониторинга, планирования, определения и миграции томов. Фактические результаты могут отличаться от указанных.

10 — на основании отчета компании Principled Technologies за апрель 2020 года, выполненного по заказу Dell EMC, «Оптимизация опыта взаимодействия пользователя при решении задач упреждающего администрирования пяти облачных хранилищ с помощью Dell EMC CloudIQ», в сравнении с HPE InfoSight с массивом HPE Primera и CloudIQ с массивом Dell EMC Unity. Фактические результаты могут отличаться от указанных. Полный текст отчета доступен на сайте по адресу: <http://facts.pt/m8a5u3v>.

11 — на основе выполненного в апреле 2020 г. компанией Dell анализа общедоступных данных с целью сравнения наиболее распространенных программ/распространяемых по подписке обновлений контроллера. Обновление доступно через 180 дней. Необходимо приобрести в точках продаж минимум 3-летнюю программу ProSupport Plus с дополнительной опцией «Обновления в любое время» Select или Standard.

12 — обновления доступны через 180 дней после приобретения программы. Необходимо приобрести в точках продаж минимум 3-летнюю программу ProSupport Plus с дополнительной опцией «Обновления в любое время» Select или Standard.

13 — на основе выполненного компанией Dell анализа минимального набора действий, необходимых для миграции группы томов, не нарушающей работу системы, с помощью встроенных в PowerStore инструментов миграции для массивов Unity, серий SC, PS и VNX, март 2020 г. Фактические результаты могут отличаться от указанных.



[Узнайте больше
о PowerStore](#)



[Обратитесь к эксперту
Dell Technologies](#)