



# УСТРОЙСТВА DELL EMC POWERPROTECT СЕРИИ DD

## Оптимальное устройство для защиты данных

Устройства Dell EMC PowerProtect серии DD позволяют организациям защищать, администрировать и восстанавливать данные при любом масштабе в различных инфраструктурах. Решения PowerProtect серии DD — это следующее поколение устройств Dell EMC Data Domain, которые обеспечивают комплексное управление данными: от периферийной среды до базового ЦОД и облака. Устройство PowerProtect DD обеспечивает новый уровень поддержки экосистем, эффективности, комплексной, мощной защиты данных и облачных возможностей, к которым привыкли заказчики Data Domain.

Операционная система DD (DDOS) — это интеллектуальная основа устройств Dell EMC PowerProtect серии DD. Она обеспечивает оперативность, надежность и безопасность, благодаря которым устройство PowerProtect DD представляет собой ведущую в отрасли высокоскоростную и масштабируемую платформу защиты данных с поддержкой облака для резервного копирования, архивирования и восстановления данных после сбоев. DDOS тесно интегрируется с существующими инфраструктурами, обеспечивая простоту использования благодаря ведущим приложениям для резервного копирования и архивирования, а также обеспечивает превосходную производительность вместе с Dell EMC PowerProtect Software и Data Protection Suite.

## Быстрая, безопасная и эффективная защита данных

PowerProtect DD помогает снизить риск потери данных и раскрыть потенциал защищенных данных, а также обеспечивает соответствие строгим требованиям соглашений об уровне обслуживания и ускоряет возврат инвестиций. Благодаря DDOS в устройстве PowerProtect DD резервное копирование ускоряется на 38%, а восстановление — на 36% при более высоких уровнях сжатия. Повышение коэффициента сжатия может увеличить логическую емкость на 30%.

PowerProtect DD теперь можно масштабировать до 1,25 Пбайт физической емкости в одной стойке, что сокращает занимаемую площадь и снижает расходы на питание и охлаждение на 35%. За счет использования дисковых накопителей более высокой плотности устройство PowerProtect DD занимает на 39% меньше пространства в стойке.

PowerProtect DD обеспечивает до 2 Пбайт дополнительной логической емкости (в одной стойке с Dell EMC Cloud Tier) для длительного хранения данных в облаке.

Решение PowerProtect DD поддерживает высокую доступность в пределах одной стойки. Благодаря этому PowerProtect DD может еще больше снизить совокупную стоимость владения за счет сокращения простоев в маловероятном случае сбоя оборудования. PowerProtect DD обеспечивает высокоскоростное сетевое подключение с поддержкой сетевых адаптеров 25 GbE и 100 GbE.

## Ключевые преимущества

### Быстрая, безопасная и эффективная защита данных

- 1,25 Пбайт полезной емкости в одной стойке
- Емкость до 2 Пбайт для длительного хранения
- На 30% больше логической емкости при более высокой производительности
- Мгновенный доступ и мгновенное восстановление на уровне до 60 000 IOPS
- Высокоскоростное сетевое подключение — 10 GbE, 25 GbE и 100 GbE
- Тесная интеграция и превосходная производительность с PowerProtect Software и Data Protection Suite
- Поддержка ведущих корпоративных приложений резервного копирования и архивирования

### Лучшая в отрасли защита данных в мультиоблачной среде

- Программно-определяемая платформа защиты данных в локальной среде и в облаке с PowerProtect DD Virtual Edition (DDVE)
- Масштабирование DDVE до 96 Тбайт в облаке
- Dell EMC Cloud Tier обеспечивает простое и эффективное длительное хранение данных в общедоступном, частном или гибридном облаках
- Экономичное восстановление после сбоев в облаке

### Простота эксплуатации

- Улучшенное ПО DD System Manager обеспечивает комплексное представление на уровне шасси
- Сокращение административных расходов
- Единая точка управления всеми устройствами PowerProtect DD с помощью PowerProtect DD Management Center

## Мгновенный доступ и мгновенное восстановление

Мгновенный доступ и мгновенное восстановление обеспечивают высокую производительность ВМ на уровне до 60 000 IOPS с возможностью мгновенного доступа к 64 ВМ\* одновременно.

Мгновенный доступ и мгновенное восстановление экономят время, значительно сокращая среднюю наработку до ремонта (MTTR), за счет предоставления мгновенного доступа к данным из резервного образа на включенных твердотельных накопителях PowerProtect DD. Кроме того, эти функции экономят основное пространство для хранения данных благодаря возможности управления данными на самом устройстве и снижают расходы за счет более эффективного использования физических ресурсов для защиты данных и в производственных средах.

В случае отказа или восстановления после сбоев в виртуальной среде PowerProtect DD может незамедлительно развертывать готовые к работе ВМ в самом устройстве. Благодаря этому заказчик может продолжать свои повседневные операции без простоев, в то время как ВМ восстанавливаются после сбоя в производственной среде.

## Архитектура Data Invulnerability Architecture

Устройство PowerProtect DD — это чрезвычайно надежное хранилище, которое поможет заказчикам восстановить данные в любой ситуации. Архитектура Data Invulnerability Architecture, встроенная в DDOS и устройства серии PowerProtect DD, обеспечивает лучшую в отрасли защиту от потери данных. Проверка записи и чтения «на лету» защищает от нарушений целостности данных и автоматически исправляет их во время добавления и извлечения данных, а RAID-6 и диски «горячего» резерва защищают от сбоев диска.

Выявление и исправление ошибок ввода-вывода «на лету» в процессе резервного копирования избавляет от необходимости в повторении задач, гарантирует их своевременное выполнение, а также обеспечивает соблюдение соглашений об уровне обслуживания. Кроме того, в отличие от других массивов или файловых систем корпоративного класса здесь предусмотрены функции непрерывного обнаружения ошибок и самовосстановления, которые обеспечивают возможность восстановления данных в течение их жизненного цикла в устройстве PowerProtect DD.



## Комплексная проверка данных

Комплексная проверка обеспечивает чтение данных после их записи и сравнение с информацией, которая была отправлена на диск. При этом проверяются доступность данных на диске в файловой системе и отсутствие повреждений. В частности, если система DDOS получает запрос на запись от ПО для резервного копирования, она вычисляет контрольную сумму данных. После анализа данных на наличие избыточности новые сегменты данных и все контрольные суммы сохраняются. После записи всех данных на диск DDOS проверяет возможность чтения всего файла с диска в системе PowerProtect DD, а также совпадение контрольных сумм считанных и записанных данных. Это является подтверждением правильности данных и возможности восстановления на каждом уровне системы.

\* По результатам внутреннего тестирования устройства PowerProtect DD9900 и DD OS 7.0 с протоколом DD Boost, август 2019 г. В рамках

## Комплексный портфель устройств Dell EMC PowerProtect серии DD

PowerProtect DD	Virtual Edition	DD3300	DD6900	DD9400	DD9900
Получение резервных копий (с DD Boost)	До 11,2 Тбайт/ч для 96 Тбайт	До 7 Тбайт/ч	До 33 Тбайт/ч	До 57 Тбайт/ч	До 94 Тбайт/ч
Логическая емкость (с Active Tier)	До 4,8 Пбайт	До 1,6 Пбайт	До 18,7 Пбайт	До 49,9 Пбайт	До 81,3 Пбайт
Полезная емкость (с Active Tier)	1–96 Тбайт	4–32 Тбайт	48–288 Тбайт	192–768 Тбайт	576 Тбайт–1,25 Пбайт

Логическая емкость при дедупликации с сокращением объема в 50 раз (DD3300) и в 65 раз (DD6900, DD9400, DD9900) на основе дополнительного аппаратного сжатия данных, которое на 30% эффективнее по сравнению с предыдущим поколением. Фактическая емкость и пропускная способность зависят от рабочей нагрузки приложений, дедупликации и других параметров.

### Простая интеграция

PowerProtect DD тесно интегрируется с существующими инфраструктурами, обеспечивая простоту использования благодаря ведущим приложениям для резервного копирования и архивирования, а также гарантирует превосходную производительность вместе с ПО PowerProtect и Data Protection Suite.

Поскольку PowerProtect DD может одновременно поддерживать несколько методов доступа, включая NFS, CIFS, VTL, NDMP и DD Boost™, все приложения и утилиты могут одновременно поддерживаться в одном устройстве PowerProtect DD. Это обеспечивает более высокую степень консолидации платформы защиты данных. Система может представлять себя в качестве файлового сервера, предлагающего доступ по протоколу NFS или CIFS по сети Ethernet, виртуальной ленточной библиотеки (VTL), доступной по сети Fibre Channel, ленточного сервера NDMP по сети Ethernet или дисковой системы назначения, использующей собственные интерфейсы приложений, например DD Boost. Виртуальная ленточная библиотека DD сертифицирована для использования с ведущими открытыми системами и корпоративными приложениями резервного копирования IBMi.

### Лучшая в отрасли защита данных в мультиоблачной среде

PowerProtect DD обеспечивает эффективность эксплуатации, включая отказоустойчивость и масштабирование по мере роста, в любой облачной инфраструктуре — частной, общедоступной и гибридной. Система PowerProtect DD поддерживает самую обширную облачную экосистему (AWS, Azure, VMware Cloud, Google Cloud Platform и Alibaba Cloud), обеспечивая надежную защиту данных в облаке при меньших расходах. PowerProtect DD может распределять дедуплицированные данные по уровням в любой облачной среде для длительного хранения с помощью решения Dell EMC Cloud Tier. Кроме того, PowerProtect DD обеспечивает быстрое восстановление после сбоев благодаря восстановлению данных с оркестрацией и предоставляет эффективную архитектуру для расширения локальных средств защиты данных при меньших расходах.

### PowerProtect DD Virtual Edition

PowerProtect DD Virtual Edition (DDVE) использует возможности DDOS для обеспечения программно-определяемой платформы защиты данных в локальной среде и в облаке. Система DDVE отличается высокой скоростью и простотой загрузки, настройки и развертывания. Ее можно запустить всего за несколько минут. DDVE можно развернуть на любом стандартном оборудовании, в конвергентной или гиперконвергентной системе, в VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, KVM, а также в облаке на базе AWS, AWS GovCloud, VMware Cloud, Azure, Azure Government Cloud и Google Cloud Platform. Версия DDVE также сертифицирована для работы с VxRail и серверами Dell PowerEdge. В процессе развертывания можно запустить инструмент оценки, чтобы проанализировать базовую инфраструктуру и убедиться в том, что она соответствует рекомендуемым требованиям. Один экземпляр DDVE можно масштабировать в облаке до 96 Тбайт. Емкость можно с легкостью перемещать между виртуальными системами и/или расположениями, а также масштабировать инкрементами по 1 Тбайт, что позволяет увеличивать емкость по мере роста требований бизнеса. DDVE включает базовые функции DDOS, а также DD Boost, DD Encryption и DD Replicator. Решение DDVE можно настраивать и администрировать с помощью DD System Manager, а также централизованно управлять несколькими экземплярами DDVE в локальной среде и в облаке, используя PowerProtect DD Management Center.

## Длительное хранение и восстановление после сбоев в облаке

При использовании Dell EMC Cloud Tier (Cloud Tier) система DDOS обеспечивает встроенную поддержку многоуровневого длительного хранения данных в общедоступном, частном или гибридном облаках. Непосредственно в облако из PowerProtect DD отправляются только уникальные данные, а в облачное объектное хранилище попадают уже дедуплицированные данные. Устройство поддерживает AWS, Azure, Google Cloud Platform и Alibaba Cloud, включая Dell EMC Elastic Cloud Storage (ECS). Коэффициенты дедубликации, составляющие до 65:1, позволяют значительно уменьшить занимаемую площадь СХД и снизить совокупную стоимость владения. Cloud Tier может масштабироваться до двукратной максимальной емкости активного уровня в устройстве PowerProtect DD. При использовании DD Encryption данные в облаке остаются защищенными.

Dell EMC Cloud DR (Cloud DR) позволяет предприятиям копировать резервные копии ВМ из локальных инфраструктур PowerProtect DD в общедоступное облако (AWS, Azure), а также выполнять оркестрацию тестирования и переключения при отказе рабочих нагрузок восстановления данных в облако в случае аварии с комплексной оркестрацией. Кроме того, Cloud DR также поддерживает перемещение рабочих нагрузок в VMware Cloud™ on AWS, что еще больше упрощает управление и оркестрацию.

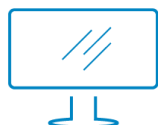
## Простота эксплуатации

Системы PowerProtect DD очень просты в установке и управлении, что позволяет сократить административные и операционные издержки. Администраторы могут получить доступ к DDOS при помощи командной строки по протоколу SSH или через приложение DD System Manager — графический интерфейс на основе браузера. Можно выполнять мониторинг нескольких устройств PowerProtect DD и управлять ими с помощью единого интерфейса в PowerProtect DD Management Center. Настраиваемые панели управления обеспечивают визуализацию сводных показателей состояния и позволяют детально исследовать данные на уровне системы. Доступ на основе ролей дает возможность устанавливать различные уровни доступа при помощи назначенных пользовательских ролей в одной организации, обладающих разными уровнями экспертных знаний. Удобные возможности программирования и мониторинг по протоколу SNMP обеспечивают дополнительную гибкость управления.

Кроме того, устройство PowerProtect DD оснащено автоматической функцией «звонок домой» для передачи отчетов (так называемая автоматическая поддержка), которая отправляет уведомления с полными сведениями о состоянии системы по электронной почте в службу поддержки Dell EMC, а также выбранным администраторам. Такая не требующая вмешательства функциональность оповещения и сбора данных обеспечивает упреждающую поддержку и обслуживание без привлечения администратора, что еще больше упрощает ежедневное управление.

## Программа Dell EMC Future-Proof Loyalty Program

Dell EMC Future-Proof Loyalty Program — это программа для заказчиков, которая предоставляет им гарантию надежности и удовлетворенности, а также обеспечивает защиту капиталовложений благодаря комплексному набору ИТ-возможностей и программ мирового класса на случай возможных технологических изменений. Устройства Dell EMC PowerProtect серии DD участвуют в программе Future-Proof Loyalty Program.



[Узнайте больше](#) об устройствах Dell EMC PowerProtect серии DD



[Свяжитесь](#) с экспертом Dell EMC