



### Многоуровневое резервное запоминающее устройство ExaGrid

Максимально быстрое создание резервных копий.

Максимально быстрое восстановление данных.

Не имеющее аналогов  
Рентабельное  
С возможностью расширения

## Обзор изделий ExaGrid

### Многоуровневое резервное запоминающее устройство

Уникальный подход компании ExaGrid к хранению резервных данных обеспечивает максимально быстрое создание резервных копий, восстановление данных, загрузку виртуальных машин и создание внешних копий данных на ленте, а также использование окна резервного копирования только фиксированной длины. Кроме того, расширяемая архитектура и устройства ExaGrid различной производительности позволяют клиентам приобретать только необходимые им средства и избегать полного апгрейда, влекущего за собой нарушения в работе и существенные издержки. Клиенты могут устанавливать в одной и той же расширяемой системе устройства как старых, так и более новых моделей, что устраняет проблему с устареванием оборудования и предотвращает ненужные затраты на ИТ как в ближайшем, так и в отдаленном будущем.

#### Максимально быстрое создание резервных копий при кратчайшем окне резервного копирования

ExaGrid предоставляет возможность расширенной и интенсивной дедупликации данных, используя наиболее высокие в отрасли коэффициенты дедупликации, достигающие до 10:1, с коэффициентами сжатия данных до 50:1 (среднее значение - 20:1), в зависимости от периода хранения и типов данных. При этом компания ExaGrid осознает, что дедупликация данных требует высоких вычислительных мощностей и не может осуществляться во время окна резервного копирования, поскольку процесс дедупликации замедляет процесс «поглощения» данных и в итоге удлиняет окно резервного копирования.

Технология ExaGrid предусматривает наличие в каждом устройстве уникальной зоны парковки дискового кэша, где резервные копии записываются непосредственно на диск, благодаря чему требующий высокой вычислительной мощности процесс дедупликации данных не влияет на скорость «поглощения» данных. Такой подход обеспечивает максимально высокую скорость «поглощения» при резервном копировании по сравнению с любыми другими методами дедупликации. ExaGrid использует технологию «адаптивной дедупликации» для дедупликации и репликации данных в центр аварийного восстановления данных (DR) в течение окна резервного копирования (параллельно с резервным копированием), но без потокового обмена данными между приложением резервного копирования и диском. Подобная уникальная комбинация зоны парковки и адаптивной дедупликации обеспечивает максимально быстрый процесс резервного копирования, приводящий к кратчайшему окну резервного копирования, а также к образованию сильной точки аварийного восстановления данных (RPO).

#### Самое быстрое восстановление данных, загрузка виртуальных машин (VM) и создание внешних копий данных на ленте

Более девяноста пяти процентов от общего объема восстановленных данных, загрузок виртуальных машин (VM) и внешних копий данных на ленте формируется во время самой последней процедуры резервного копирования, поэтому сохранение самой последней резервной копии только в дедуплицированной форме влечет за собой использование процесса восстановления данных, требующего больших вычислительных мощностей и затрат времени, и все это замедляет обработку запросов на восстановление. Загрузка виртуальных машин (VM) с использованием дедуплицированных данных может продолжаться несколько часов. Поскольку система ExaGrid производит запись непосредственно в зону парковки дискового кэша, самые последние резервные копии сохраняются полностью в недедуплицированной исходной форме. Процессы восстановления данных, загрузки виртуальных машин и создания внешних копий данных на ленте ускоряются, поскольку отсутствует процесс восстановления данных, требующий значительных затрат ресурсов. Например, ExaGrid может предоставить данные для загрузки виртуальной машины (VM) за секунды или минуты, что не идет ни в какое сравнение с несколькими часами при использовании устройств для хранения резервных копий с дедупликацией потоковых данных, сохраняющих только дедуплицированные данные. ExaGrid поддерживает сохранение всех данных при длительном хранении (недели, месяцы, годы) в дедуплицированном формате, что обеспечивает эффективность процесса хранения.

#### Окно резервного копирования фиксированной длины

Поскольку процесс дедупликации данных использует большое количество ресурсов как процессора, так и памяти, по мере роста объема данных количество выполняемых процедур дедупликации данных также возрастает. В устройствах первого поколения для хранения данных с использованием дедупликации применялся подход с «расширяемым» хранилищем данных, когда использовался внешний контроллер с ограниченной производительностью и дисковые полки. По мере роста объема данных увеличивается только емкость запоминающего устройства. Поскольку вычислительная мощность, производительность, тип процессора и объем памяти являются фиксированными параметрами, по мере увеличения объема данных наступает время, когда необходимо дедуплицировать данные. Окно резервного копирования становится настолько длинным, что требуется обновление внешнего контроллера (называемое «полным апгрейдом») и замена его на более мощный/быстродействующий контроллер, что влечет значительные затраты и приводит к нарушениям рабочего процесса. Таким образом, процедура дедупликации, встроенная в программное обеспечение для резервного копирования, является существенно менее динамичной, использует больше пространства на диске и значительно замедляет процесс резервного копирования и восстановления данных.

ExaGrid предлагает многоуровневое резервное запоминающее устройство с уникальной зоной парковки дискового кэша, хранилищем данных, рассчитанным на долгосрочное хранение, и расширяемой архитектурой. Зона парковки от компании ExaGrid обеспечивает максимально быстрое создание резервных копий, восстановление данных и мгновенную загрузку виртуальных машин (VM). Хранилище данных предлагает минимальные затраты на долгосрочное хранение данных. Расширяемая архитектура ExaGrid включает в себя полный набор устройств и гарантирует окно резервного копирования фиксированной длины по мере роста объема данных, исключая необходимость дорогостоящих полных апгрейдов и устаревание изделий.

#### Максимальная производительность при резервном копировании

- Максимальная производительность при резервном копировании с кратчайшим окном резервного копирования обеспечивается за счет записи непосредственно в зону парковки дискового кэша, без использования требующего высокой вычислительной мощности процесса дедупликации данных.
- Окна резервного копирования постоянно поддерживаются короткими по мере роста объема данных путем добавления полнофункциональных серверов (с соответствующим процессором, памятью, диском и пропускной способностью), которые образуют единую расширяемую систему.

#### Максимально быстрое выполнение восстановления и загрузка виртуальных машин (VM) для мгновенного восстановления данных

- Максимально быстрое выполнение восстановления и копирования на ленту с использованием самой последней резервной копии, сохраненной в полном формате. Не нужно выполнять дезассемблирование из мелких блоков с использованием больших хэш-таблиц.
- Быстрые загрузки виртуальных машин для мгновенного восстановления из высокоскоростной зоны парковки, в которой сохраняется недедуплицированная копия самой последней резервной копии. Данный подход позволяет избежать процедуры восстановления данных, которая требует много времени при использовании методов, предусматривающих сохранение только дедуплицированных данных.

#### Самое экономически выгодное решение без необходимости проведения «полного апгрейда»

- Расширяемая архитектура следующего поколения с полным комплектом устройств, возможности которых можно расширить, используя технологию «plug-and-play». Чтобы добавить устройство ExaGrid, необходимо просто подключить его и дать программе расширения ExaGrid создать виртуальную среду со средствами, позволяющими выполнять резервное копирование.
- Разнообразные устройства позволяют создавать полномасштабные резервные копии; при этом используются устройства объемом 6 ТБ, 10 ТБ, 18 ТБ, 27 ТБ, 36 ТБ, 52 ТБ и 84 ТБ. Можно одновременно использовать и сопрягать различные модели устройств (до 32 единиц), создавая из них единую систему с возможностями расширения, при этом вы платите только за то, что вам необходимо. Можно устанавливать одновременно более современные и более старые модели устройств в одной и той же системе, и при этом не возникают проблемы из-за устаревания изделий. Если установить тридцать два устройства с объемом памяти 84 ТБ каждое, получаемая в результате единая система сможет поддерживать работу запоминающего устройства полезной емкостью 5,37 ПБ и вместить в себя полную резервную копию объемом 2,69 ПБ.
- Затраты на полную систему на 50% ниже по сравнению с аналогичными системами конкурентов. В долгосрочной перспективе общие затраты на систему также будут на 50% ниже, поскольку исключаются дорогостоящие «полные апгрейды», связанные с использованием в архитектуре внешнего контроллера/дисковой полки предыдущего поколения.

#### Расширенные функции

- Расширяемая архитектура позволяет избежать роста расходов, исключает проблемы из-за устаревания изделий, а также сохраняет окно резервного копирования фиксированной длины по мере роста объема данных.
- Уникальная зона парковки снижает время простоя, сохраняя полную копию, полученную при самом последнем резервном копировании, в полном формате. Это позволяет мгновенно восстанавливать виртуальные машины (VM), системы и файлы. В решениях от наших конкурентов восстановление производится из миллионов или миллиардов дедуплицированных частей, что приводит к существенно более продолжительному времени восстановления.
- Функция адаптивной дедупликации выполняет дедупликацию и репликацию параллельно с созданием резервных копий, при этом ресурсы системы в полном объеме используются для получения резервных копий при самом коротком окне резервного копирования и оптимальной точке восстановления (RPO) в центре аварийного восстановления данных (DR).
- Расширение «plug and play» – различные модели устройств позволяют создать полномасштабные резервные копии объемом до 84 ТБ на устройство, при этом скорость «поглощения» составляет 488 ТБ/ч. Объединение в одной системе до 32 устройств позволяет увеличить объем памяти для полного резервного копирования до 2,69 ПБ (полезный объем памяти 5,37 ПБ). Также ExaGrid поддерживает хранилище данных на дополнительном сайте объемом до 5,37 ПБ для аварийного восстановления данных (DR) и длительного хранения.
- ExaGrid предусматривает репликацию на внешнем устройстве ExaGrid для аварийного восстановления, перекрестную репликацию для аварийного восстановления данных (DR) с использованием нескольких сайтов, а также поддерживает создание внешних копий на ленте.
- Поддержка DR с использованием частных, гибридных и общедоступных облаков.
- Глобальная дедупликация с использованием всех устройств в системе.
- Регулирование полосы пропускания для контроля производительности сетей WAN.
- Управляющее программное обеспечение отправляет через SNMP или по электронной почте уведомления о том, что система достигла пороговых значений производительности.
- RAID6 обеспечивает защиту от двух одновременных отказов дисков.
- Технология дисков со встроенным шифрованием (SED) (только модели с шифрованием) гарантирует, что все данные, хранящиеся на диске, будут всегда защищены.
- Шифрование WAN для защищенной передачи данных.
- Поддержка каналов Oracle RMAN для баз данных объемом несколько сот терабайт с автоматическим распределением нагрузки и автоматическим восстановлением после отказов.
- Поддержка Veeam Data Mover для синтетических массивов, быстроедействие которых в 6 раз выше.
- Поддержка Veeam SOBR для автоматического сквозного расширяемого резервного копирования при сохранении резервных копий.
- Поддержка Veritas Backup Exec и NetBackup OST.
- Поддержка HYCU для Nutanix AHV и ESXi.
- Полный перечень более чем 25 поддерживаемых приложений для резервного копирования можно найти на сайте [www.exagrid.com](http://www.exagrid.com).