

Твердотельный накопитель SSD DC500R для центров обработки данных

kingston.com/flashguide

Производительность, надежность и стабильность

Накопитель Kingston 500R (DC500R) для центров обработки данных — это высокопроизводительный твердотельный накопитель SSD с интерфейсом SATA 6Гбит/с, оснащенный новейшей технологией флеш-памяти 3D TLC NAND и предназначенный для рабочих задач сервера, ориентированных на чтение. Он сконструирован с соблюдением строгих требований качества обслуживания (QoS) компании Kingston и способен обеспечить предсказуемую производительность при выполнении произвольных операций ввода-вывода, а также предсказуемо низкие значения задержки при осуществлении широкого спектра задач чтения.

Твердотельный накопитель SSD корпоративного уровня для центров обработки данных

Сегодня предприятиям требуются быстроедействие с предсказуемой стабильностью. Предприятиям необходимы результаты производительности по мере предоставления ими своих продуктов, решений и осуществления деятельности в рамках соглашений об уровне обслуживания (SLA). Рабочие характеристики накопителя DC500R оптимизированы в отношении устойчивой пропускной способности, поскольку периоды неисправного состояния являются недопустимыми, и инвестиции должны учитывать общую стоимость владения (TCO).

Комплексная защита

Оснащенный возможностями сквозной защиты и легкой управляемости, накопитель оборудован встроенной (Pfail) защитой от отключения питания (посредством силовых конденсаторов) для обеспечения записи данных, находящихся в активном состоянии, во флэш-память NAND. В дополнение к этому, таблица отображения дисков (FTL) обновляется до отключения питания. Эти средства защиты от отказов системы электропитания снижают вероятность потери данных и обеспечивают успешность повторной инициализации накопителя при следующем включении подачи электропитания в систему.

Качество обслуживания (QoS)

Конечные результаты производительности накопителя DC500R соответствуют требованиям к качеству обслуживания QoS^{2, 3, 4} и в их отношении заключаются в стабильности и предсказуемости значений задержки (времени отклика) и количестве операций ввода-вывода в секунду (BB в секунду) при обслуживании рабочих нагрузок. Чем выше надежность для веб-серверов и рабочие нагрузки с кэшированием при чтении и большим объемом операций чтения на серверах, в среде которых время безотказной работы является критически важным, тем, как правило, выше стоимость твердотельного накопителя SSD.

Увеличение резервной области накопителя

Накопитель DC500R разработан в целях эффективного управления фоновыми задачами, что при этом не влияет на производительность приложений для предприятия, чтобы удовлетворить или превзойти опыт работающих на нем пользователей, соглашения об уровне обслуживания (SLA) и требования в отношении ИТ. Имеются варианты емкости 480ГБ, 960ГБ, 1,92ТБ и 3,84ТБ¹.

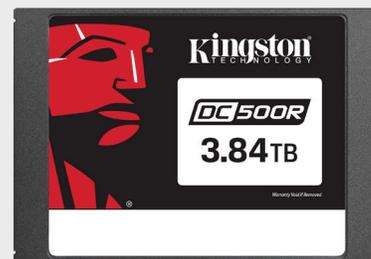
Варианты прикладных задач

Предназначен для поставщиков услуг, предлагающих широкий спектр пользовательских приложений, в который входит следующее.

- Виртуализация
- Высокоскоростные базы данных
- Службы отчетов сервера SQL (SSRS)
- SAP
- Рабочие нагрузки BI, ERP, CRM, GL, OLAP, OLTP, ERM и EDW
- Поставщики облачных служб

Диск DC500R отличается надежностью корпоративного класса со сквозной защитой маршрута передачи данных, оснащен функцией наблюдения за работоспособностью системы SMART и усиленной функцией ECC. На диски DC500R предоставляется знаменитое предпродажное и послепродажное обслуживание, а также ограниченная гарантия на пять лет⁷.

- › Стабильная производительность и высокая пропускная способность, постоянное количество операций ввода-вывода в секунду (IOPS), надежная система качества обслуживания QoS и низкое значение задержки
- › Настраиваемое увеличение резервной области с помощью утилиты Kingston Storage Manager (KSM)
- › Предсказуемая производительность при выполнении произвольных операций ввода-вывода и значения задержки при осуществлении широкого спектра задач с большим объемом операций чтения
- › Аппаратная защита от сбоев питания Pfail для снижения вероятности повреждения данных при незначительном сбое питания
- › Самошифруемый диск (SED) с 256-битным шифрованием AES



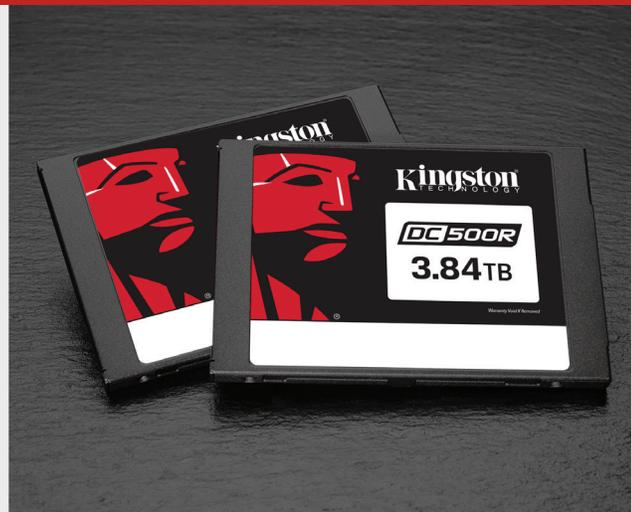
Характеристики/спецификации см. на обороте >>



Твердотельный накопитель SSD DC500R для центров обработки данных

ХАРАКТЕРИСТИКИ/ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Оптимизирован для приложений с большим объемом операций чтения** — Сконструирован с соблюдением строгих требований качества обслуживания, что гарантирует способность обеспечить предсказуемую производительность при выполнении произвольных операций ввода-вывода, а также предсказуемые значения задержки при осуществлении широкого спектра задач с большим объемом операций чтения.
- **Задержка с низким и стабильным значением** — Усовершенствуйте время задержки приложений посредством стабильной производительности с высокой пропускной способностью, постоянным количеством операций ввода-вывода в секунду (IOPS), надежной системой качества обслуживания QoS и низким значением задержки.
- **Аппаратная защита от сбоев питания** — Пособством встроенных силовых конденсаторов добавляется еще один уровень управления отказами системы электропитания на основе аппаратных средств, снижающий вероятность повреждения данных в ситуациях при незначительном сбое питания.
- **Защита целостности данных** — Функция защиты ECC с расширенным управлением чтением/сбоями защищает от повреждения данных и обеспечивает их сквозную защиту.



СПЕЦИФИКАЦИИ

- **Форм-фактор** 2,5 дюйма
- **Интерфейс** SATA 3.0 (6Гбит/с), обратная совместимость с SATA 2.0 (3Гбит/с)
- **Варианты емкости**¹ 480ГБ, 960ГБ, 1,92ТБ, 3,84ТБ
- **NAND** 3D TLC
- **Самошифруемый диск (SED)** с 256-битным шифрованием AES
- **Скорость последовательного чтения/записи**
480 ГБ — 555 МБ/с / 500 МБ/с 960 ГБ — 555 МБ/с / 525 МБ/с
1,92 ТБ — 555 МБ/с / 525 МБ/с 3,84 ТБ — 555 МБ/с / 520 МБ/с
- **Скорость чтения/записи блоков по 4КБ при постоянных нагрузках**
480 ГБ — 98 000/12 000 IOPS 960 ГБ — 98 000/20 000 IOPS
1,92 ТБ — 98 000/24 000 IOPS 3,84 ТБ — 98 000/28 000 IOPS
- **Качество обслуживания (задержка)**^{2,3,4} — ТУР чтение/запись <500мкс / <2мс
- **Возможность «горячего» (оперативного) подключения**
- **Статическое и динамическое выравнивание износа**
- **Инструменты SMART корпоративного уровня** — отслеживание надежности, сбор информации об интенсивности использования, оценка срока службы, выравнивание износа, мониторинг температуры
- **Ресурс** 480ГБ — 438ТБВт (суммарное число записываемых байтов)⁵
(> 0,5 DWPД (количество записей накопителя за день)⁶
960ГБ — 876ТБВт (суммарное число записываемых байтов)⁵
(> 0,5 DWPД (количество записей накопителя за день)⁶
1,92ТБ — 1752ТБВт (суммарное число записываемых байтов)⁵
(> 0,5 DWPД (количество записей накопителя за день)⁶
3,84ТБ — 3504ТБВт (суммарное число записываемых байтов)⁵
(> 0,5 DWPД (количество записей накопителя за день)⁶
- **Энергопотребление**
В режиме ожидания 1,56Вт В среднем 1,6Вт Макс. при чтении 1,8Вт
Макс. при записи 4,86Вт
- **Температура хранения** от -40°C до 85°C
- **Рабочая температура** от 0°C до 70°C
- **Размеры** 69,9мм x 100мм x 7мм
- **Масса** 92,34г
- **Вибрация при работе** 2,17G (пиковая) при частоте 7–800Гц
- **Вибрация в неактивном состоянии** 20G (пиковая) при частоте 10–2000Гц
- **Среднее время наработки на отказ** 2 млн часов
- **Гарантия и техническая поддержка**⁷ — пятилетняя ограниченная гарантия и бесплатная техническая поддержка

НОМЕРА ПО КАТАЛОГУ

SEDC500R/480G
SEDC500R/960G
SEDC500R/1920G
SEDC500R/3840G

1. Часть указанного объема флеш-памяти используется для форматирования и других функций и поэтому не доступна для хранения данных. Вследствие этого фактическая доступная для хранения данных емкость меньше указанной. Для получения подробной информации обратитесь к Руководству по флеш-памяти компании Kingston по адресу kingston.com/flashguide.

2. Данные о рабочей нагрузке основаны на нагрузке FIO, Random 4KB QD=1, измеренной как время, потраченное на завершение передачи от хоста к накопителю и обратно к хосту 99,9 процентилей команд.

3. Измерения проводились при достижении рабочей нагрузкой стабильного состояния, но с учетом всех фоновых процессов, необходимых для нормальной работы и надежности данных.

4. На основании результатов работы диска емкостью в 960ГБ.

5. Информация о суммарном числе записываемых байтов (TBW) получена из данных корпоративной нагрузки JEDEC (JESD219A).

6. Количество записей накопителя за день (DWPД).

7. Ограниченная гарантия на основании 5 лет или оставшегося срока службы SSD, с чем можно ознакомиться при помощи утилиты по управлению твердотельным накопителем Kingston SSD Manager (kingston.com/SSDManager). Новый неиспользованный накопитель имеет значение индикатора износа, равное 100 (ста), а накопитель, достигший предела износа циклов программирования-стирания, имеет значение индикатора износа, равное 1 (единице). Подробности см. по адресу kingston.com/wa.

