



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Масштабируемые. Быстрые. Инновационные.
Exos X18



Компания Seagate производит жесткие диски специально для гипермасштабируемых облачных сред. Флагманской моделью в классе Seagate® X является Exos® X18 — жесткий диск корпоративного класса с максимальной емкостью в этой линейке.



Рекомендуемые области применения

- Гипермасштабируемые приложения, облачные центры обработки данных
- Крупные масштабируемые центры обработки данных
- аналитика больших данных;
- RAID-массивы большой емкости и высокой плотности
- Стандартные внешние массивы хранения данных корпоративного класса
- Распределенные файловые системы, включая Hadoop и Serp
- Корпоративные системы резервного копирования и восстановления данных — с диска на диск (D2D), виртуальные ленточные системы
- Системы централизованного видеонаблюдения

Максимум емкости, минимум места в стойке

Максимально емкий (18 ТБ) жесткий диск позволяет хранить больше петабайт данных в одной стойке ¹

Исключительно надежный и производительный накопитель с улучшенным кешированием отлично подходит для облачных и крупных масштабируемых центров обработки данных

Гипермасштабируемые модели с интерфейсом SATA предназначены для быстрой передачи данных с низким временем задержки

Технология PowerBalance™ оптимизирует потребление мощности на терабайт емкости

Оптимальная общая стоимость владения благодаря низкому энергопотреблению и заполненному гелием корпусу

Широкий сварной шов обеспечивает дополнительную надежность и защиту от утечек

Цифровые датчики состояния окружающей среды следят за состоянием внутреннего накопителя, помогая обеспечить оптимальную работу и производительность

Защита данных и безопасность: технология Seagate Secure™ для безопасного, быстрого, рентабельного и простого вывода диска из эксплуатации

Доказанная надежность корпоративного уровня, пятилетняя ограниченная гарантия и 2,5 млн часов наработки на отказ

¹ По сравнению с конкурирующим продуктом емкостью 14 ТБ



| Характеристики | SATA 6 Гбит/с | SAS 12 Гбит/с | SATA 6 Гбит/с | SAS 12 Гбит/с | SATA 6 Гбит/с |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Емкость | 18 ТБ | 18 ТБ | 16 ТБ | 16 ТБ | 14 ТБ |
| Стандартная модель, FastFormat™ (формат сектора 512е/4Кн) ¹ | ST18000NM000J | ST18000NM004J | ST16000NM000J | ST16000NM004J | ST14000NM000J |
| Модель с самошифрованием, FastFormat (размер сектора 512е/4Кн) ^{1,2} | ST18000NM001J | ST18000NM005J | ST16000NM001J | ST16000NM005J | ST14000NM001J |
| Модель с самошифрованием по стандарту FIPS, FastFormat (размер сектора 512е/4Кн) ^{1,2} | — | ST18000NM007J | — | ST16000NM007J | — |
| Характеристики | | | | | |
| Заполненный гелием корпус | Да | Да | Да | Да | Да |
| Традиционная магнитная запись (CMR) | Да | Да | Да | Да | Да |
| Технология Protection Information (T10 DIF) | — | Да | — | Да | — |
| SuperParity | Да | Да | Да | Да | Да |
| Низкое содержание галогенов | Да | Да | Да | Да | Да |
| Технология питания в режиме ожидания PowerChoice™ | Да | Да | Да | Да | Да |
| PowerBalance™, технология питания/производительности | Да | Да | Да | Да | Да |
| Поддержка «горячей замены» ³ | Да | Да | Да | Да | Да |
| Многосегментная кэш-память (МБ) | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| Органическая защита пайки | Да | Да | Да | Да | Да |
| Проверка микропрограммы с использованием алгоритма RSA 3072 (функция безопасной загрузки и диагностики, SD&D) | Да | Да | Да | Да | Да |
| Надежность и целостность данных | | | | | |
| Среднее время наработки на отказ (ч) | 2 500 000 | 2 500 000 | 2 500 000 | 2 500 000 | 2 500 000 |
| Рейтинг надежности в круглосуточном режиме работы (годовая интенсивность отказов) | 0,35% | 0,35% | 0,35% | 0,35% | 0,35% |
| Число невосстановимых ошибок чтения (для указанного количества считанных бит) | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 |
| Время (в часах) нахождения во включенном состоянии в год (круглосуточная работа) | 8 760 | 8 760 | 8 760 | 8 760 | 8 760 |
| Размер сектора 512е (байт на сектор) | 512 | 512, 520, 528 | 512 | 512, 520, 528 | 512 |
| Размер сектора 4Кн (байт на сектор) | 4096 | 4096, 4160, 4224 | 4096 | 4096, 4160, 4224 | 4096 |
| Ограниченная гарантия (лет) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Производительность | | | | | |
| Скорость вращения шпинделя (об/мин) | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин |
| Скорость работы интерфейса (Гбит/с) | 6,0; 3,0 | 12,0; 6,0; 3,0 | 6,0; 3,0 | 12,0; 6,0; 3,0 | 6,0; 3,0 |
| Макс. постоянная скорость передачи данных по внешнему диаметру (МБ/с, МиБ/с) | 270/258 | 270/258 | 270/258 | 270/258 | 270/258 |
| Произвольное чтение/запись 4К QD16 WCD (количество операций ввода-вывода в секунду, IOPS) | 170/550 | 170/550 | 170/550 | 170/550 | 170/550 |
| Средняя задержка (мс) | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 |
| Порты интерфейса | Один | Два | Один | Два | Один |
| Вращательная вибрация при 20–1500 Гц (рад/с ²) | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ | | | | | |
| Среднее потребление в режиме ожидания (Вт) | 5,3 Вт | 5,6 Вт | 5,1 Вт | 5,5 Вт | 4,9 Вт |
| Максимальная потребляемая мощность в рабочем режиме, произвольное чтение/запись 4К/16Q (Вт) | 9,4; 6,4 | 9,8; 7,0 | 9,4; 6,4 | 9,6; 6,7 | 9,2; 6,3 |
| Требования к источнику питания | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В |
| Условия хранения и эксплуатации | | | | | |
| Температура во включенном состоянии (°C) | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C |
| Устойчивость к вибрациям в выключенном состоянии: 2–500 Гц (G, действ.) | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 |
| Устойчивость к динамическим нагрузкам во включенном состоянии, 2 мс (чтение/запись) (G) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Устойчивость к динамическим нагрузкам в выключенном состоянии, 2 мс (G) | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Физические характеристики | | | | | |
| Макс. высота (мм/дюймы) ⁴ | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы |
| Width (mm/in, max) ⁴ | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы |
| Depth (mm/in, max) ⁴ | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы |
| Масса (г/фунты) | 670 г/1,477 фунты | 670 г/1,477 фунты | 670 г/1,477 фунты | 670 г/1,477 фунты | 650 г/1,433 фунты |
| Штук в картонной упаковке | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Картонных упаковок на палете/картонных упаковок в одном слое | 40/8 | 40/8 | 40/8 | 40/8 | 40/8 |

¹ Модели с поддержкой функции FastFormat поставляются с форматом сектора 512е. При переходе с формата 512е на 4Кн с помощью процедуры FastFormat все данные на накопителе будут удалены.

Учтите, что для ускорения работы при использовании формата 4Кн все данные должны соответствовать секторам размера 4 КБ.

² Модели с технологией самошифрования и соответствующие стандарту FIPS 140-2 можно приобрести у авторизованных дистрибьюторов с франшизой. Возможно, потребуется компьютер или контроллер, соответствующий спецификации TCG.

³ Поддержка «горячей замены» согласно спецификации Serial ATA версии 3.3



| Характеристики | SAS 12 Гбит/с | SATA 6 Гбит/с | SAS 12Gb/s |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Емкость | 14 ТБ | 12 ТБ | 12 ТБ |
| Стандартная модель, FastFormat™ (формат сектора 512e/4Kн) ¹ | ST14000NM004J | ST12000NM000J | ST12000NM004J |
| Модель с самошифрованием, FastFormat (размер сектора 512e/4Kн) ^{1,2} | ST14000NM005J | ST12000NM001J | ST12000NM005J |
| Модель с самошифрованием по стандарту FIPS, FastFormat (размер сектора 512e/4Kн) ^{1,2} | ST14000NM007J | — | ST12000NM007J |
| Характеристики | | | |
| Заполненный гелием корпус | Да | Да | Да |
| Традиционная магнитная запись (CMR) | Да | Да | Да |
| Технология Protection Information (T10 DIF) | Да | — | Да |
| SuperParity | Да | Да | Да |
| Низкое содержание галогенов | Да | Да | Да |
| Технология питания в режиме ожидания PowerChoice™ | Да | Да | Да |
| PowerBalance™, технология питания/производительности | Да | Да | Да |
| Поддержка «горячей замены» ³ | Да | Да | Да |
| Много сегментная кэш-память (МБ) | 256 | 256 | 256 |
| Органическая защита пайки | Да | Да | Да |
| Проверка микропрограммы с использованием алгоритма RSA 3072 (функция безопасной загрузки и диагностики, SD&D) | Да | Да | Да |
| Надежность и целостность данных | | | |
| Среднее время наработки на отказ (ч) | 2 500 000 | 2 500 000 | 2 500 000 |
| Рейтинг надежности в круглосуточном режиме работы (годовая интенсивность отказов) | 0,35% | 0,35% | 0,35% |
| Число невозможных ошибок чтения (для указанного количества считанных бит) | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 | 1 сектор на 10E15 |
| Время (в часах) нахождения во включенном состоянии в год (круглосуточная работа) | 8 760 | 8 760 | 8 760 |
| Размер сектора 512e (байт на сектор) | 512, 520, 528 | 512 | 512, 520, 528 |
| Размер сектора 4Kн (байт на сектор) | 4096, 4160, 4224 | 4096 | 4096, 4160, 4224 |
| Ограниченная гарантия (лет) | 5 | 5 | 5 |
| Производительность | | | |
| Скорость вращения шпинделя (об/мин) | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин | 7200 Об/мин |
| Скорость работы интерфейса (Гбит/с) | 12,0; 6,0; 3,0 | 6,0; 3,0 | 12,0; 6,0; 3,0 |
| Макс. постоянная скорость передачи данных по внешнему диаметру (МБ/с, МиБ/с) | 270/258 | 270/258 | 270/258 |
| Произвольное чтение/запись 4K QD16 WCD (количество операций ввода-вывода в секунду, IOPS) | 170/550 | 170/550 | 170/550 |
| Средняя задержка (мс) | 4,16 | 4,16 | 4,16 |
| Порты интерфейса | Два | Один | Два |
| Вращательная вибрация при 20–1500 Гц (рад/с²) | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ | | | |
| Среднее потребление в режиме ожидания (Вт) | 5 Вт | 4,4 Вт | 5 Вт |
| Максимальная потребляемая мощность в рабочем режиме, произвольное чтение/запись 4K/16Q (Вт) | 9,1; 6,3 | 8,6; 5,8 | 9,1; 6,2 |
| Требования к источнику питания | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В | +12 В и +5 В |
| Условия хранения и эксплуатации | | | |
| Температура во включенном состоянии (°C) | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C | 5 °C – 60 °C |
| Устойчивость к вибрациям в выключенном состоянии: 2–500 Гц (G, действ.) | 2,27 | 2,27 | 2,27 |
| Устойчивость к динамическим нагрузкам во включенном состоянии, 2 мс (чтение/запись) (G) | 50 | 50 | 50 |
| Устойчивость к динамическим нагрузкам в выключенном состоянии, 2 мс (G) | 200 | 200 | 200 |
| Физические характеристики | | | |
| Макс. высота (мм/дюймы) ⁴ | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы | 26,1 мм/1,028 дюймы |
| Width (mm/in, max) ⁴ | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы | 101,85 мм/4,01 дюймы |
| Depth (mm/in, max) ⁴ | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы | 147 мм/5,787 дюймы |
| Масса (г/фунты) | 650 г/1,433 фунты | 650 г/1,433 фунты | 650 г/1,433 фунты |
| Штук в картонной упаковке | 20 | 20 | 20 |
| Картонных упаковок на палете/картонных упаковок в одном слое | 40/8 | 40/8 | 40/8 |

¹ Модели с поддержкой функции FastFormat поставляются с форматом сектора 512e. При переходе с формата 512e на 4Kн с помощью процедуры FastFormat все данные на накопителе будут удалены.

Учтите, что для ускорения работы при использовании формата 4Kн все данные должны соответствовать секторам размера 4 КБ.

² Модели с технологией самошифрования и соответствующие стандарту FIPS 140-2 можно приобрести у авторизованных дистрибьюторов с франшизой. Возможно, потребуется компьютер или контроллер, соответствующий спецификации TCG.

³ Поддержка «горячей замены» согласно спецификации Serial ATA версии 3.3

⁴ Размеры гермоблока соответствуют стандарту малого форм-фактора (SFF-8301), описание которого приведено по адресу www.sffcommittee.org. Сведения о размерах разъемов см. в документе SFF-8323.

© Seagate Technology LLC, 2021. Все права защищены. Seagate, Seagate Technology и логотип Spiral являются зарегистрированными товарными знаками компании Seagate Technology LLC в США и/или других странах. Exos, логотип Exos, FastFormat, PowerBalance, PowerChoice и Seagate Secure являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Seagate Technology LLC или одной из ее дочерних компаний в США и/или других странах. Прочие товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. При указании емкости накопителя один гигабайт (ГБ) принимается равным одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) — одному триллиону байт. Операционные системы компьютеров могут использовать другие стандарты измерения и отображать меньшую емкость. Кроме того, часть заявленной емкости накопителя используется для форматирования и других функций и недоступна для хранения данных. Фактическая скорость передачи данных может изменяться в зависимости от используемой операционной системы и других факторов, например, выбранного интерфейса и емкости диска. Экспорт и реэкспорт программного обеспечения и аппаратного оборудования производства Seagate регулируется Министерством торговли США, а также Бюро промышленности и безопасности (дополнительные сведения см. на веб-сайте www.bis.doc.gov). Возможен контроль экспорта, импорта и использования продукции в других странах. Компания Seagate оставляет за собой право изменять ассортимент и характеристики своих продуктов без предварительного уведомления. DS2045.3-2102RU Февраль 2021 г.