

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 512e/4Kл) ¹	ST18000NM000J	ST18000NM004J	ST16000NM000J	ST16000NM004J	ST14000NM000J
Модель с самошифрованием, FastFormat (размер сектора 512e/4Kл) ^{1,2}	ST18000NM001J	ST18000NM005J	ST16000NM001J	ST16000NM005J	ST14000NM001J
Модель с самошифрованием по стандарту FIPS, FastFormat (размер сектора 512e/4Kл) ^{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 512e (байт на сектор)	512	512, 520, 528	512	512, 520, 528	512
Размер сектора 4Kл (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 4K 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 4K/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 512e. При переходе с формата 512e на 4Kл с помощью процедуры FastFormat все данные на накопителе будут удалены.

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

² Модели с технологией самошифрования и соответствующие стандарту FIPS 140-3 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	SATA 6 Гбит/с	SAS 12 Гбит/с
Емкость	14 ТБ	12 ТБ	12 ТБ	10 ТБ	10 ТБ
Стандартная модель, FastFormat™ (формат сектора 512e/4Кл) ¹	ST14000NM004J	ST12000NM000J	ST12000NM004J	ST10000NM018G	ST10000NM013G
Модель с самошифрованием, FastFormat (размер сектора 512e/4Кл) ^{1,2}	ST14000NM005J	ST12000NM001J	ST12000NM005J	ST10000NM020G	ST10000NM014G
Модель с самошифрованием по стандарту FIPS, FastFormat (размер сектора 512e/4Кл) ^{1,2}	ST14000NM007J	—	ST12000NM007J	—	ST10000NM016G
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	—	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 512e (байт на сектор)	512, 520, 528	512	512, 520, 528	512	512, 520, 528
Размер сектора 4Кл (байт на сектор)	4096, 4160, 4224	4096	4096, 4160, 4224	4096	4096, 4160, 4224
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)	12,0, 6,0, 3,0	6,0; 3,0	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	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	Два	Один	Два	Один	Два
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 Вт	4,4 Вт	5 Вт	4,4 Вт	4,9 Вт
Максимальная потребляемая мощность в рабочем режиме, произвольное чтение/запись 4К/16Q (Вт)	9,1; 6,3	8,6; 5,8	9,1; 6,2	8,6; 5,4	9,0; 5,9
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)	650 г/1,433 фунты	650 г/1,433 фунты	650 г/1,433 фунты	650 г/1,433 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 512e. При переходе с формата 512e на 4Кл с помощью процедуры FastFormat все данные на накопителе будут удалены.

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

² Модели с технологией самошифрования и соответствующие стандарту FIPS 140-3 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

seagate.com



© 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 или реэкспорт программного или аппаратного обеспечения 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 в других странах. Компания Seagate оставляет за собой право изменять ассортимент и характеристики своих продуктов без предварительного уведомления. DS2045.4-2106RU Июнь 2021 г.