

# Constellation® ES.3

## Спецификация

### Жесткий диск корпоративного класса большой емкости для приложений, работающих с большими объемами данных

- Диск корпоративного класса большого форм-фактора емкостью до 4 ТБ для хранения растущих объемов данных<sup>1</sup>.
- Технология дисков шестого поколения с интерфейсами SAS и SATA для безотказной круглосуточной работы.
- Усовершенствованное исправление ошибок, контроль по четности и сквозная интеграция данных на основе технологии SAS для надежного хранения данных.
- Лучшая в своем классе устойчивость к вращательной вибрации, обеспечивающая стабильную функциональность.
- Повышенная эффективность энергопотребления и охлаждения благодаря более низкому энергопотреблению и технологии по запросу PowerChoice™ на основе стандартов управления энергопотреблением T10/T13.
- Микропрограммное обеспечение с поддержкой многодисковых конфигураций для бесперебойности работы корпоративных RAID-систем.
- Надежное функционирование благодаря технологиям сдвоенного процессора и переменного прижима головок, закрепленному на верхней крышке двигателю и датчику влажности обеспечивает оптимальную производительность в любом корпусе.
- Технологии самошифрования (AES-256) по стандарту FIPS 140-2 и мгновенного безопасного стирания Seagate позволяют сократить затраты на выведение из эксплуатации дисков в ИТ-системах, обеспечивая надежную защиту данных на отключенных устройствах<sup>2,3</sup>.

### Рекомендуемые области применения

- RAID-массивы большой емкости
- Стандартные внешние массивы хранения данных корпоративного класса (SAN, NAS, DAS)
- Облачные системы хранения больших объемов данных
- Корпоративные системы резервного копирования и восстановления данных — с диска на диск (D2D), виртуальные ленточные системы
- Системы централизованного наблюдения

<sup>1</sup> Компания Seagate рекомендует обратиться к производителю HBA- или RAID-контроллера с вопросом о поддержке полной емкости.

<sup>2</sup> Поддержка технологии самошифрования (SED) и сертификации по стандарту FIPS 140-2 недоступна в некоторых моделях и некоторых странах. Может потребоваться компьютер или контроллер, соответствующий спецификации TCG.

<sup>3</sup> В процессе проверки на соответствие стандарту FIPS 140-2. См. сертификат FIPS 140-2 уровня 2 по адресу <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>.



Характеристики	SATA 6 Гбит/с			
	4 ТБ <sup>1,2</sup>	3 ТБ <sup>1,2</sup>	2 ТБ <sup>1</sup>	1 ТБ <sup>1</sup>
Номер стандартной модели	ST4000NM0033	ST3000NM0033	ST2000NM0033	ST1000NM0033
Номер модели с самошифрованием	ST4000NM0053 <sup>3</sup>	ST3000NM0053 <sup>3</sup>	ST2000NM0053 <sup>3</sup>	ST1000NM0053 <sup>3</sup>
<b>Характеристики</b>				
Датчик влажности	Да	Да	Да	Да
Контроль по четности	Да	Да	Да	Да
Низкое содержание галогенов	Да	Да	Да	Да
Технология PowerChoice™	Да	Да	Да	Да
Многоsegmentная кэш-память (МБ)	128	128	128	128
<b>Надежность/целостность данных</b>				
Среднее время наработки на отказ (часов)	2,0 млн	2,0 млн	2,0 млн	2,0 млн
Рейтинг надежности в круглосуточном режиме работы (годовая интенсивность отказов)	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
Число невосстановимых ошибок чтения (в отношении к числу прочитанных битов)	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>
Количество часов непрерывной работы в год	8760 (24×7)	8760 (24×7)	8760 (24×7)	8760 (24×7)
Байт на сектор	512 Native	512 Native	512 Native	512 Native
Ограниченная гарантия (лет) <sup>4</sup>	5	5	5	5
<b>Производительность</b>				
Скорость вращения шпинделя (об/мин)	7200	7200	7200	7200
Макс. постоянная скорость передачи данных по внешнему диаметру (МБ/с)	175	175	175	175
Средняя задержка (мс)	4,16	4,16	4,16	4,16
Порты интерфейса	Один	Один	Один	Один
Вращательная вибрация при 1500 Гц (рад/с <sup>2</sup> )	12,5	12,5	12,5	12,5
<b>Энергопотребление</b>				
Потребляемая мощность в холостом режиме (Вт)	6,73	6,73	5,17	4,45
Потребляемая мощность при произвольном чтении (стандартное значение, Вт)	11,27	11,27	9,42	8,08
Требования к источнику питания	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В
<b>Условия хранения и эксплуатации</b>				
Температура (во включенном состоянии, °С)	От 5 до 60	От 5 до 60	От 5 до 60	От 5 до 60
Вибрация (в выключенном состоянии): < 5–500 Гц (G)	0,25	0,25	0,25	0,25
Предельная ударная нагрузка во включенном состоянии, 2 мс (чтение/запись) (G)	70/40	70/40	70/40	70/40
Предельная ударная нагрузка в выключенном состоянии, 1 мс, 2 мс (G)	300	300	300	300
<b>Физические характеристики</b>				
Высота (мм, макс.) <sup>5</sup>	26,1	26,1	26,1	26,1
Ширина (мм, макс.) <sup>5</sup>	101,85	101,85	101,85	101,85
Длина (мм, макс.) <sup>5</sup>	147,0	147,0	147,0	147,0
Вес (г)	700	655	635	605
Штук в картонной упаковке	20	20	20	20
Картонных упаковок на палете	40	40	40	40
Картонных упаковок в одном слое	8	8	8	8

<sup>1</sup> При указании емкости дисков один гигабайт (ГБ) равняется одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) — одному триллиону байт.

<sup>2</sup> Компания Seagate рекомендует обратиться к производителю HBA- или RAID-контроллера с вопросом о поддержке полной емкости.

<sup>3</sup> Поддержка технологии самошифрования (SED) и сертификации по стандарту FIPS 140-2 недоступна в некоторых моделях и некоторых странах. Может потребоваться компьютер или контроллер, соответствующий спецификации TCG.

<sup>4</sup> На продукты увеличенной емкости, поставленные в период между 31 декабря 2011 г. и 30 июня 2012 г., распространяется 3-летняя ограниченная гарантия. На продукты увеличенной емкости, поставленные до 31 декабря 2011 г. или после 30 июня 2012 г., распространяется 5-летняя ограниченная гарантия.

<sup>5</sup> Размеры гермоблока соответствуют стандарту малого форм-фактора (SFF-8201), описание которого приведено по адресу [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Сведения о размерах разъемов см. в документе SFF-8223.



Характеристики	SAS 6 Гбит/с			
	4 ТБ <sup>1,2</sup>	3 ТБ <sup>1,2</sup>	2 ТБ <sup>1</sup>	1 ТБ <sup>1</sup>
Номер стандартной модели	ST4000NM0023	ST3000NM0023	ST2000NM0023	ST1000NM0023
Номер модели с самошифрованием	ST4000NM0043 <sup>3</sup>	ST3000NM0043 <sup>3</sup>	ST2000NM0043 <sup>3</sup>	ST1000NM0043 <sup>3</sup>
Номер модели с самошифрованием по стандарту FIPS	ST4000NM0063 <sup>3,4</sup>	ST3000NM0063 <sup>3,4</sup>	ST2000NM0063 <sup>3,4</sup>	ST1000NM0063 <sup>3,4</sup>
<b>Характеристики</b>				
Технология Protection Information (T10 DIF)	Да	Да	Да	Да
Датчик влажности	Да	Да	Да	Да
Контроль по четности	Да	Да	Да	Да
Низкое содержание галогенов	Да	Да	Да	Да
Технология PowerChoice™	Да	Да	Да	Да
Многоsegmentная кэш-память (МБ)	128	128	128	128
<b>Надежность/целостность данных</b>				
Среднее время наработки на отказ (часов)	2,0 млн	2,0 млн	2,0 млн	2,0 млн
Рейтинг надежности в круглосуточном режиме работы (годовая интенсивность отказов)	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
Число невозможных ошибок чтения (в отношении к числу прочитанных битов)	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>	1 сектор на 10 <sup>15</sup>
Количество часов непрерывной работы в год	8760	8760	8760	8760
Байт на сектор	512, 520, 528	512, 520, 528	512, 520, 528	512, 520, 528
Ограниченная гарантия (лет) <sup>5</sup>	5	5	5	5
<b>Производительность</b>				
Скорость вращения шпинделя (об/мин)	7200	7200	7200	7200
Макс. постоянная скорость передачи данных по внешнему диаметру (МБ/с)	175	175	175	175
Средняя задержка (мс)	4,16	4,16	4,16	4,16
Порты интерфейса	Два	Два	Два	Два
Вращательная вибрация при 1500 Гц (рад/с <sup>2</sup> )	12,5	12,5	12,5	12,5
<b>Энергопотребление</b>				
Потребляемая мощность в холостом режиме (Вт)	7,80	6,74	5,78	4,84
Потребляемая мощность при произвольном чтении (стандартное значение, Вт)	11,86	10,72	9,59	8,93
Требования к источнику питания	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В	+12 В и +5 В
<b>Условия хранения и эксплуатации</b>				
Температура (во включенном состоянии, °C)	От 5 до 60	От 5 до 60	От 5 до 60	От 5 до 60
Вибрация (в выключенном состоянии): < 5–500 Гц (G)	0,25	0,25	0,25	0,25
Предельная ударная нагрузка во включенном состоянии, 2 мс (чтение/запись) (G)	70/40	70/40	70/40	70/40
Предельная ударная нагрузка в выключенном состоянии, 1 мс, 2 мс (G)	300	300	300	300
<b>Физические характеристики</b>				
Высота (мм, макс.) <sup>6</sup>	26,1	26,1	26,1	26,1
Ширина (мм, макс.) <sup>6</sup>	101,85	101,85	101,85	101,85
Длина (мм, макс.) <sup>6</sup>	147,0	147,0	147,0	147,0
Вес (г)	700	655	635	605
Штук в картонной упаковке	20	20	20	20
Картонных упаковок на палете	40	40	40	40
Картонных упаковок в одном слое	8	8	8	8

<sup>1</sup> При указании емкости дисков один гигабайт (ГБ) равняется одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) — одному триллиону байт.

<sup>2</sup> Компания Seagate рекомендует обратиться к производителю НВА- или RAID-контроллера с вопросом о поддержке полной емкости.

<sup>3</sup> Поддержка технологии самошифрования (SED) и сертификации по стандарту FIPS 140-2 недоступна в некоторых моделях и некоторых странах. Может потребоваться компьютер или контроллер, соответствующий спецификации TCG.

<sup>4</sup> В процессе проверки на соответствие стандарту FIPS 140-2. См. сертификат FIPS 140-2 уровня 2 по адресу <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>.

<sup>5</sup> На продукты увеличенной емкости, поставленные в период между 31 декабря 2011 г. и 30 июня 2012 г., распространяется 3-летняя ограниченная гарантия. На продукты увеличенной емкости, поставленные до 31 декабря 2011 г. или после 30 июня 2012 г., распространяется 5-летняя ограниченная гарантия.

<sup>6</sup> Размеры гермоблока соответствуют стандарту малого форм-фактора (SFF-8201), описание которого приведено по адресу [www.sffcomittee.org](http://www.sffcomittee.org). Сведения о размерах разъемов см. в документе SFF-8223.

