



WD Se™

Жесткий диск большой емкости для ЦОД

Скоростные и емкие накопители для систем со средними нагрузками

Накопители большой емкости для ЦОД семейства WD Se — наилучшее решение для горизонтально масштабируемых ЦОД. В них сочетаются доступная цена, большая емкость, высокие надежность и нагрузочная способность, а также долговечность, присущая полноценным дискам корпоративного класса. Все выпускаемые компанией WD устройства хранения для ЦОД изначально спроектированы с расчетом на оптимальное быстродействие и максимальную целостность данных при круглосуточной работе в непростых условиях многодисковых систем.



ИНТЕРФЕЙС

SATA 6 Гбит/с

ФОРМ-ФАКТОР

3,5 дюйма

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ

7200 об/мин

ЕМКОСТЬ

1—6 ТБ

АРТИКУЛЫ МОДЕЛЕЙ

WD6001F9YZ	WD3000F9YZ
WD5001F9YZ	WD2000F9YZ
WD4000F9YZ	WD1002F9YZ

Преимущества изделия

Накопители корпоративного класса по разумным ценам

Получите правильное соотношение быстродействия, надежности и емкости и при этом оптимизируйте полную стоимость владения.

Надежность при круглосуточной работе

Выбирайте основу для систем хранения, специально разработанную для круглосуточно функционирующих в ЦОД систем репликации.

Большая емкость для оперативно масштабируемых систем

При емкости одного накопителя до 6 ТБ на одном квадратном метре можно уместить 2320 ТБ — весьма внушительный объем данных.

Создан с расчетом на качество и надежность

Накопители для ЦОД проходят функциональное тестирование продолжительностью не менее 5 млн. часов, а также более 20 млн. часов тщательных испытаний на совместимость с широким спектром серверов и систем хранения. С перечнем производителей совместимого оборудования можно ознакомиться на нашем сайте.

Динамическое управление высотой полета головок

Для достижения максимальной надежности высота полета каждой из головок чтения-записи корректируется в реальном времени.

Защита от вибрации

Технология RAFF™ нового поколения предусматривает применение сложных электронных схем для слежения за работой накопителя для одновременной корректировки как линейной, так и угловой вибрации в реальном времени. Это позволяет значительно повысить быстродействие накопителей в условиях сильной вибрации по сравнению с жесткими дисками для компьютеров.

Двухприводная система позиционирования головок (в моделях емкостью от 2 ТБ)

Система позиционирования головок с двумя приводами, отличающаяся повышенной точностью размещения блока головок над дорожками диска. Главный привод, работающий по традиционному электромагнитному принципу, перемещает блок головок по приблизительным координатам. Вспомогательный привод, в котором используется пьезомотор, более точно позиционирует головки над дорожкой.

StableTrac™

Вал электродвигателя закреплен с обоих концов, что позволяет уменьшить влияние внешней вибрации и стабилизировать вращение пластин, благодаря чему достигается точное позиционирование блока головок во время операций чтения и записи. (в моделях емкостью 2 ТБ и более)

Многоосный датчик сотрясения

Автоматически обнаруживает едва уловимые сотрясения и компенсирует их с целью защиты данных.

Функция устранения ошибок с ограничением по времени для работы в RAID-массивах (TLER)

Сокращает частоту выпадения накопителей из RAID-массивов, вызываемого большой продолжительностью процесса устранения ошибок: характерной особенностью жестких дисков, предназначенных для настольных компьютеров.

Технология парковки головок NoTouch™

Записывающая головка ни при каких обстоятельствах не соприкасается с поверхностью диска, что способствует значительному уменьшению износа головок и дисков, а также более надежной защите накопителей в процессе их перевозки.

Продолжительные испытания на отказ при различных температурах

Для обеспечения надежной работы каждый накопитель проходит продолжительные испытания на отказ при различных температурах.

Advanced Format (AF)

Технология, применяемая компанией WD и другими производителями жестких дисков в качестве одного из многих способов дальнейшего увеличения емкости накопителей. AF — это более эффективный формат магнитных носителей, позволяющий повысить плотность записи.

Области применения

Превосходно подходят для массовых облачных систем хранения, систем репликации, распределенных файловых систем, недорогих RAID-массивов и сетей доставки материалов (CDN).

Преимущества WD

Прежде чем запустить в производство новое изделие для ЦОД, компания WD тщательно проверяет сохранность его функциональных характеристик в своей тестовой лаборатории. Это тестирование позволяет убедиться в том, что наши изделия соответствуют высоким нормам качества и надежности продукции марки WD. После проверки сохранности функциональных характеристик специалисты Группы корпоративных систем проверяют изделия на совместимость с контроллерами, операционными системами и драйверами, что гарантирует повышенное качество и надежность нашей продукции, а также спокойствие наших заказчиков.

Также у компании WD имеется обширная база знаний и библиотека полезных программ. Наша служба поддержки клиентов по телефону работает с утра до позднего вечера, чтобы вы могли получить помощь, когда она вам понадобится. Наши бесплатные телефонные номера поддержки клиентов ждут ваших звонков, а на сайте технической поддержки WD вы можете получить массу подробных сведений.



Характеристики	6 ТБ	5 ТБ	4 ТБ	3 ТБ	2 ТБ	1 ТБ
Артикул модели ¹	WD6001F9YZ	WD5001F9YZ	WD4000F9YZ	WD3000F9YZ	WD2000F9YZ	WD1002F9YZ
Интерфейс	SATA 6 Гбит/с					
Емкость после форматирования ²	6 ТБ	5 ТБ	4 ТБ	3 ТБ	2 ТБ	1 ТБ
Число доступных пользователю секторов	11721045168	9767541168	7814037168	5860533168	3907029168	1953525168
Форм-фактор	3,5 дюйма					
Advanced Format	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Native Command Queuing	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствует нормам RoHS ³	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Быстродействие						
Скорость передачи данных (макс.) Из кэша в систему Между системой и накопителем (постоянная)	6 Гб/с 214 МБ/с	6 Гб/с 214 МБ/с	6 Гб/с 171 МБ/с	6 Гб/с 168 МБ/с	6 Гб/с 164 МБ/с	6 Гб/с 187 МБ/с
Объем кэш-памяти (МБ)	128	128	64	64	64	128
Скорость вращения (об/мин)	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Надежность/Целостность данных						
Количество операций парковки ⁴	300000	300000	300000	300000	300000	300000
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<1 на 10 ¹⁴					
MTBF (часов) ⁵	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	800000
MTBF (часов) для NAS с 1—5 отсеками ⁶	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1000000
Ограниченная гарантия (лет) ⁷	5	5	5	5	5	5
Электропитание						
Среднее энергопотребление (Вт) Последовательное чтение Последовательная запись Произвольные чтение и запись Холостой ход	9,4 9,2 10,6 7,5	9,4 9,2 10,6 7,5	9,5 9,5 9,5 8,1	9,5 9,5 9,5 8,1	7,2 7,2 7,3 5,9	6,2 6,2 7,1 4,6
Климатические условия⁸						
Температура (°C) В рабочем состоянии В нерабочем состоянии	от 5 до 60 от -40 до 70	от 5 до 60 от -40 до 70	от 5 до 55 от -40 до 70			
Удар (G) В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись) В рабочем состоянии (2 мс, чтение) В нерабочем состоянии (2 мс)	30 65 300	30 65 300	30 65 300	30 65 300	30 65 300	30 65 300
Уровень шума (дБА) ⁹ Холостой ход Поиск (в среднем)	31 34	31 34	31 34	31 34	31 34	30 34
Габариты						
Высота (дюймы/мм, макс.)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Длина (дюймы/мм, макс.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Ширина (дюймы/мм, ± 0,01 дюйм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Вес (фунты/кг, ± 10%)	1,58/0,72	1,58/0,72	1,66/0,75	1,66/0,75	1,55/0,70	0,99/0,45

¹ В тот или иной регион мира могут поставляться не все изделия.

² При указании емкости средств хранения данных один мегабайт (МБ) = один миллион байт, один гигабайт (ГБ) = один миллиард байт, один терабайт (ТБ) = один триллион байт. Общая полезная емкость накопителя зависит от используемой операционной системы. При указании емкости кэш-памяти один мегабайт (МБ) = 1048576 байт. При указании скорости передачи данных один мегабайт в секунду (МБ/с) = один миллион байт в секунду, а один гигабит в секунду (Гб/с) = один миллиард бит в секунду. Максимальная эффективная скорость передачи данных для интерфейса SATA 6 Гб/с рассчитана в соответствии со спецификацией Serial ATA, опубликованной организацией SATA-IO на момент публикации настоящих технических характеристик. Подробности на сайте www.sata-io.org.

³ Накопители на жестких дисках, произведенные и продаваемые компанией WD во всех странах мира после 8 июня 2011 года, изготовлены в соответствии с нормами директивы Европейского Парламента 2011/65/EU об ограничении использования вредных веществ (RoHS).

⁴ Контролируемая парковка при внешних условиях.

⁵ Показатели MTBF и AFR для изделий указаны из расчета температуры литого корпуса 40°C и рабочей нагрузки до 180 ТБ/год (под рабочей нагрузкой понимается объем пользовательских данных, записываемых на жесткий диск или считываемых с него).

⁶ При нормальных условиях эксплуатации в обычной настольной системе NAS с 1—5 отсеками.

⁷ С условиями гарантии для конкретного региона можно ознакомиться на сайте <http://support.wd.com/warranty>.

⁸ При условии отсутствия неисправимых ошибок во время испытаний в рабочем состоянии или после испытаний в нерабочем.

⁹ Акустическая мощность.

Western Digital Technologies, Inc.
3355 Michelson Drive, Suite 100
Irvine, California 92612
U.S.A.

За обслуживанием и литературой обращайтесь:

<http://support.wd.com>
www.wd.com

800.ASK.4WDC
(800.275.4932)
800.832.4778
+86.21.2603.7560
00800.27549338
+31.880062100

Северная Америка
На испанском языке
Азиатско-тихоокеанский регион
Европа
(бесплатно в ряде стран)
Европа, Ближний Восток и Африка



CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B)

Western Digital, WD и логотип WD — зарегистрированные в США и других странах товарные знаки компании Western Digital Technologies, Inc., а WD Se, RAFF, NoTouch, StableTrac и FIT Lab — товарные знаки компании Western Digital Technologies, Inc. в США и других странах. В настоящем документе могут упоминаться другие знаки, принадлежащие другим компаниям. Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления.

© Western Digital Technologies, Inc., 2015. Все права защищены.

2879-800042-K00 Февраль 2015 г.