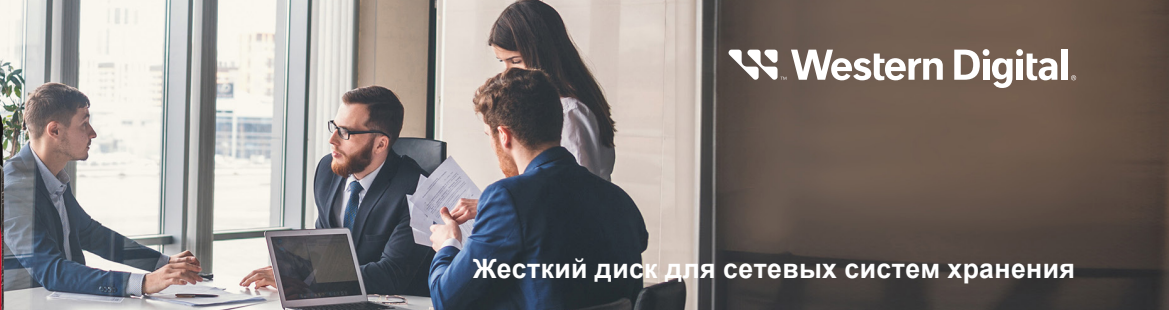




Жесткий диск для сетевых систем хранения

Основные характеристики продукта:

- Емкость от 2 ТБ до 26 ТБ¹
- Для сетевых систем хранения с неограниченным числом отсеков, оптимизированных для массивов RAID
- Номинальная рабочая нагрузка 550 ТБ/год, среднее время наработки на отказ 2,5 млн часов

Оптимальная область применения:

- Профессионалы, специализирующиеся на мультимедиа
- Средний и крупный бизнес
- Коммерческие и корпоративные сетевые системы хранения

Жесткий диск WD Red® Pro для сетевых систем хранения

Жесткие диски корпоративного класса, разработанные для обеспечения высокой производительности и надежности в коммерческих и корпоративных средах NAS.

Накопители WD Red® Pro предназначены для круглосуточной работы с большими объемами данных в многопользовательских коммерческих и корпоративных средах NAS. Накопители WD Red Pro обеспечивают быстродействие, масштабируемость и надежность, необходимые предприятиям для хранения, обмена и совместной работы с большими объемами данных в сетевых системах хранения с несколькими отсеками, оптимизированных для массивов RAID.

Оптимизированы для работы в сетевых устройствах хранения с NASware™

Эксклюзивная технология NASware™ компании Western Digital позволяет **точно настроить параметры диска** в соответствии с рабочими нагрузками сетевой системы хранения, что способствует повышению быстродействия и надежности.

Для беспереывной эксплуатации

Жесткие диски WD Red Pro разработаны с учетом жестких требований круглосуточной работы с огромными объемами данных в **многопользовательских средах NAS** и повышают долговечность системы.

Подтвержденная совместимость

Western Digital сотрудничает с целым рядом поставщиков сетевых систем хранения, проводя **всестороннее тестирование** для обеспечения совместимости с максимальным количеством сетевых устройств хранения.

Защита от чрезмерной вибрации

Жесткие диски WD Red Pro оснащены датчиками **вибрации при вращении (Rotation Vibration, RV)**, которые предвидят и активно противодействуют помехам, вызванным повышенной вибрацией. Благодаря рассеиванию избыточной вибрации по корпусу диска снижается турбулентность, сохраняется быстродействие и обеспечивается защита дисков.

Конструкция амортизирует удары

Жесткие диски WD Red Pro оснащены **многоосным датчиком сотрясения**, который распознает едва уловимые сотрясения и автоматически компенсирует их с помощью технологии **динамического управления высотой полета головок** для дополнительной защиты дисков в сетевых устройствах хранения.

Созданы на основе передовых технологий

Жесткие диски WD Red Pro емкостью 22ТБ¹, 24ТБ¹ и 26ТБ¹ оснащены собственной технологией OptiNAND™ компании Western Digital, которая использует **встроенную флэш-память iNAND** для выполнения основных функций по обслуживанию, освобождая большую емкость и повышая общее быстродействие диска.

Поддержка и гарантия в соответствии с мировыми стандартами

Являясь лидером в производстве жестких дисков, компания Western Digital уверена в своих сетевых устройствах хранения, предоставляя для них **5-летнюю ограниченную гарантию⁷** и поддержку международного уровня, что обеспечивает надежное хранение данных.



Жесткий диск WD Red® Pro для сетевых систем хранения

Характеристики

Артикул модели	WD260KFGX	WD241KFGX	WD240KFGX	WD221KFGX	WD202KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX
Емкость после форматирования¹	26 ТБ	24 ТБ	24 ТБ	22 ТБ	20 ТБ	20 ТБ	18 ТБ
Технология записи	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Интерфейс	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Технология привода	Гелий	Гелий	Гелий	Гелий	Гелий	Гелий	Гелий
Датчики для автофургонов	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Расширенный формат (AF)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Аппаратная установка очередности команд	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Технология OptiNAND™	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Соответствие нормам RoHS²	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Быстродействие							
Скорость передачи данных интерфейса (макс.) Скорость интерфейса	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с
Скорость передачи данных интерфейса (макс.) Скорость передачи данных внутри накопителя³	287 МБ/с	287 МБ/с	287 МБ/с	265 МБ/с	285 МБ/с	268 МБ/с	272 МБ/с
Кэш-память (МБ)⁴	512	512	512	512	512	512	512
Об/мин	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Надежность и целостность данных							
Количество операций парковки⁴	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵	<1 на 10¹⁵
MTBF⁵ (часов)	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Рабочая нагрузка⁶ (ТБ/год)	550	550	550	550	550	550	550
Ограниченная гарантия⁷ (лет)	5	5	5	5	5	5	5
Электропитание⁸							
12 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
Средняя мощность (Вт)	6,0	6,0	6,4	6,8	6,1	6,9	6,1
Чтение или запись	3,6	3,6	3,9	3,4	3,6	3,8	3,6
Режим простоя	1,1	1,1	1,2	1,2	0,9	1,6	0,9
Режим ожидания или спящий режим							
Климатические условия							
Температура							
В рабочем состоянии	От 5 °C до 65 °C	От 5 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C
В нерабочем состоянии	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C
Ударопрочность							
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	40	40	40	40	50	30	50
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	40	40	40	40	50	50	50
В нерабочем состоянии (2 мс)	200	200	200	200	250	250	250
Уровень шума (дБА)							
Режим простоя дБА	25	25	20	20	20	20	20
Поиск (в среднем) дБА	32	32	32	32	32	32	36
Страна происхождения	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд
Габариты							
Высота (макс.) (дюйм/мм)	1,028/26,1	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 (макс.) (дюйм/мм)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Ширина (± 0,25 мм) (дюйм/мм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Масса (± 3 %) (фунт / кг)	1,47/0,67	1,47/0,67	1,48/0,67	1,48/0,67	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69

Жесткий диск WD Red® Pro для сетевых систем хранения

Характеристики

Артикул модели	WD161KFGX	WD142KFGX	WD141KFGX	WD122KFBX	WD121KFBX	WD103KFBX	WD102KFBX
Емкость после форматирования ¹	16 ТБ	14 ТБ	14 ТБ	12 ТБ	12 ТБ	10 ТБ	10 ТБ
Технология записи	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Интерфейс	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Технология привода	Гелий	Гелий	Гелий	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух
Датчики для автофургонов	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Расширенный формат (AF)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Аппаратная установка очередности команд	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Технология OptiNAND™	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Соответствие нормам RoHS ²	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Быстродействие							
Скорость передачи данных интерфейса (макс.) Скорость интерфейса	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с
Скорость передачи данных интерфейса (макс.) Скорость передачи данных внутри накопителя ³	259 МБ/с	265 МБ/с	255 МБ/с	267 МБ/с	240 МБ/с	267 МБ/с	265 МБ/с
Кэш-память (МБ) ¹	512	512	512	512	256	512	256
Об/мин	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Надежность и целостность данных							
Количество операций парковки ⁴	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵
MTBF ⁵ (часов)	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Рабочая нагрузка ⁶ (ТБ/год)	550	550	550	550	550	550	550
Ограниченная гарантия ⁷ (лет)	5	5	5	5	5	5	5
Электропитание ⁸							
12 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,75
Средняя мощность (Вт)	6,1	6,4	6,2	8,8	6,0	8,8	8,4
Чтение или запись	3,6	3,6	3,0	6,1	2,8	6,1	4,6
Режим простоя	0,9	0,9	0,8	0,3	0,6	0,3	0,5
Режим ожидания или спящий режим							
Климатические условия							
Температура							
В рабочем состоянии	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C
В нерабочем состоянии	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C
Ударопрочность							
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	50	50	30	70	30	70	30
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	50	50	65	70	65	70	65
В нерабочем состоянии (2 мс)	250	250	300	250	300	250	250
Уровень шума (дБА)							
Режим простоя дБА	20	20	20	34	20	34	34
Поиск (в среднем) дБА	36	36	36	39	36	39	38
Страна происхождения	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд
Габариты							
Высота (макс.) (дюйм/мм)	1,028/26,1	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 (макс.) (дюйм/мм)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Ширина (± 0,25 мм) (дюйм/мм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Масса (± 3 %) (фунт / кг)	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,65/0,75	1,46/0,66	1,65/0,75	1,65/0,75

Жесткий диск WD Red® Pro для сетевых систем хранения

Характеристики

Артикул модели	WD8005FFBX	WD8003FFBX	WD6005FFBX	WD6003FFBX	WD4005FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Емкость после форматирования ¹	8 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	6 ТБ	4 ТБ	4 ТБ	2 ТБ
Технология записи	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Интерфейс	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA	SATA
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Технология привода	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух
Датчики для автофургонов	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Расширенный формат (AF)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Аппаратная установка очередности команд	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Технология OptiNAND™	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Соответствие нормам RoHS ²	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Быстродействие							
Скорость передачи данных интерфейса (макс.)	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с
Скорость интерфейса							
Скорость передачи данных интерфейса (макс.)	267 МБ/с	235 МБ/с	267 МБ/с	238 МБ/с	267 МБ/с	217 МБ/с	164 МБ/с
Скорость передачи внутри накопителя ³							
Кэш-память (МБ) ¹	256	256	256	256	256	256	64
Об/мин	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Надежность и целостность данных							
Количество операций парковки ⁴	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵	<1 на 10 ¹⁵
MTBF ⁵ (часов)	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Рабочая нагрузка ⁶ (ТБ/год)	550	550	550	550	550	550	550
Ограниченная гарантия ⁷ (лет)	5	5	5	5	5	5	5
Электропитание ⁸							
12 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	2,04	2,08	2,00	1,79	2,00	1,79	1,9
Средняя мощность (Вт)							
Чтение или запись	6,9	8,8	6,9	7,2	5,8	7,2	7,8
Режим простоя	4,9	4,6	4,9	3,7	4,0	3,7	6,0
Режим ожидания или спящий режим	0,3	0,7	0,3	0,4	0,3	0,4	1,4
Климатические условия							
Температура							
В рабочем состоянии	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C	От 0 °C до 65 °C
В нерабочем состоянии	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C	От -40 °C до 70 °C
Ударопрочность							
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	70	30	70	30	70	30	30
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	70	65	70	65	70	65	65
В нерабочем состоянии (2 мс)	300	300	300	300	300	300	300
Уровень шума (дБА)							
Режим простоя дБА	29	29	29	29	29	29	29
Поиск (в среднем) дБА	36	36	36	36	36	36	31
Страна происхождения	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд	Таиланд
Габариты							
Высота (макс.) (дюйм/мм)	1,028/26,1	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 (макс.) (дюйм/мм)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Ширина (± 0,25 мм) (дюйм/мм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Масса (± 3 %) (фунт / кг)	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72

¹ 1 МБ равен одному миллиону байт, 1 ГБ — одному миллиарду байт, а 1 ТБ — одному триллиону байт. Фактическая доступная емкость зависит от операционной среды и может быть меньше.

² Этот диск произведен в соответствии с Директивой Европейского союза 2011/65/EU и Директивой (ЕС) 2015/863 об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в электрическом и электронном оборудовании.

³ Скорость до заявленной. 1 МБ/с равен одному миллиону байт в секунду. По результатам собственных испытаний: быстродействие зависит от устройства, к которому он подключен, условий использования, емкости накопителя и других факторов.

⁴ Контролируемая парковка при внешних условиях.

⁵ Расчетные значения. Для вычисления показателей среднего времени наработки на отказ (MTBF) используется выборка, на которой проводятся статистические исследования и применяются алгоритмы ускорения при типичных условиях эксплуатации для этой модели — рабочей нагрузке 220 ТБ/год и температуре 40 °C. Снижение показателей MTBF происходит при превышении этих параметров, но до 550 ТБ/год. Показатель среднего времени наработки на отказ не позволяет прогнозировать надежность конкретного диска и не гарантируется.

⁶ Годовая рабочая нагрузка = объем переданных ТБ x (8760 / количество часов записи). Максимальная номинальная рабочая нагрузка указана для типовой рабочей температуры 40 °C. Рабочая нагрузка зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

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

⁸ Замеры мощности при комнатной температуре.



5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
www.westerndigital.com

©2025 Western Digital Corporation или аффилированные лица, 2024. Все права сохранены. Western Digital, дизайн Western Digital, логотип Western Digital, OptiNAND и WD Red — зарегистрированные товарные знаки или товарные знаки Western Digital Corporation (или ее аффилированных лиц) в США и (или) других странах. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления. Приведенные изображения изделий могут не совпадать с их реальным внешним видом.