



Особенности

- Специально созданы для работы в сетевых устройствах хранения с не более чем 8 отсеками
- Поддержка рабочей нагрузки до 180 ТБ/год*
- Технология NASware для совместимости
- Ограниченная 3-летняя гарантия
- Системы сетевых устройств хранения для круглосуточной эксплуатации в доме или небольшом офисе

ИНТЕРФЕЙС
SATA 6 Гбит/с

ФОРМ-ФАКТОР
3,5 и 2,5 дюйма

ЕМКОСТЬ
3,5 дюйма: от 1 ТБ до 12 ТБ

2,5 дюйма: 1 ТБ

АРТИКУЛЫ МОДЕЛЕЙ

3,5 дюйма:

WD120EFAX

WD100EFAX

WD80EFAX

WD60EFAX

WD60EFRX

WD40EFRX

WD30EFRX

WD20EFAX

WD20EFRX

WD10EFRX

2,5 дюйма:

WD10JFCX

ПРЕИМУЩЕСТВА WESTERN DIGITAL

Прежде чем выпустить в производство любое новое изделие, компания Western Digital проводит тщательную проверку сохранности его функциональных характеристик (F.I.T.). Это позволяет гарантировать соответствие всей продукции, выпускаемой под маркой Western Digital, стандартам качества и надежности. Компания WD также предлагает свыше 1000 полезных статей в своей обширной «Базе знаний» и целый ряд удобных и полезных программ и утилит. Вы можете обратиться к нам по бесплатным телефонным номерам службы поддержки или воспользоваться сайтом технической поддержки WD, чтобы получить дополнительные сведения.

Для каждого совместимого сетевого устройства хранения найдется самый современный диск WD Red, который поможет решить все ваши задачи по хранению данных. Благодаря емкости накопителей WD Red до 12 ТБ клиенты, которым необходимо сетевое устройство хранения данных, могут использовать самый широкий набор возможных решений. Диски WD Red, созданные для сетевых устройств хранения, имеющих до 8 отсеков, дают возможность хранить все важные данные на одном высокоэффективном устройстве. С дисками WD Red вы уже готовы к будущему.

Уникальная технология NASware™ 3.0

Далеко не всякий диск справится. Диски WD Red выводят на качественно новый уровень работу сетевых систем хранения с 1–8 отсеками. Получите до 96 ТБ для хранения данных, а уникальная технология WD NASware™ поможет оптимальным образом использовать каждый терабайт. Современная технология NASware 3.0, реализованная в каждом накопителе WD Red, повышает производительность хранилища в системе за счет улучшения параметров совместимости и надежности, возможностей интеграции и обновления.

Специально для оптимальной совместимости с сетевыми устройствами хранения

Жесткие диски, предназначенные для настольных компьютеров, производятся без учета потребностей сетевых устройств хранения. А вот диски WD Red с технологией NASware разработаны именно для сетевых устройств хранения. Наша уникальная технология позволяет больше не блуждать в потемках, выбирая жесткий диск. Диски WD Red предназначены для сетевых устройств хранения небольшого размера, а наш уникальный алгоритм помогает добиться равновесия между производительностью и надежностью в сетевых устройствах хранения и массивах RAID. Проще говоря, WD Red — это один из тех дисков, которые совместимы с максимальным количеством сетевых устройств хранения. Но вы не обязаны просто верить нам на слово. Диски WD Red проверены на совместимость с самым широким на рынке кругом технологий и сетевых устройств хранения, производимых нашими партнерами.

Диски для настольных компьютеров и WD Red

Жесткие диски для настольных компьютеров обычно просто не предназначены для сетевых устройств хранения. Обращайтесь правильно со своим сетевым устройством хранения: выберите для него диск с характеристиками, которые помогут защитить ваши данные и обеспечить оптимальную производительность. При выборе жесткого диска для сетевого устройства хранения следует учитывать следующие факторы:

- Совместимость. Если жесткий диск не был проверен на совместимость с вашим сетевым устройством хранения, нельзя гарантировать оптимальную производительность.
- Надежность. Круглосуточная работа в сетевом устройстве хранения или массиве RAID — это действительно сложная задача. Обычно накопители для настольных компьютеров не предназначены для работы в таких условиях и не подвергаются соответствующим проверкам. В отличие от дисков WD Red.
- Контроль устранения ошибок. В жестких дисках для сетевых устройств хранения WD Red специально реализованы средства контроля для устранения ошибок в массивах RAID, что способствует сокращению количества ошибок в сетевой системе хранения. Обычно жесткие диски для настольных компьютеров не предназначены для эксплуатации в условиях массива RAID.
- Защита от шума и вибрации. Жесткие диски для настольных компьютеров, предназначенные для эксплуатации в условиях наличия в системе только одного диска, обеспечивают защиту от шума и вибрации на самом низком уровне или не обеспечивают ее вовсе. А в системах, где дисков несколько, это представляет проблему. Жесткие диски WD Red предназначены для сетевых систем хранения с несколькими отсеками.

WD Red для дома

Потоковая передача данных, резервное копирование, общий доступ и систематизация всех цифровых материалов с помощью сетевого устройства хранения и дисков WD Red, которые дают возможность без всяких усилий передавать материалы на любые устройства у вас дома. Технология NASware 3.0 позволяет добиться совместимости дисков с еще большим количеством устройств, телевизоров, стереосистем и другого оборудования. Настоящая свобода вашего цифрового мира.

WD Red для малого бизнеса

В основе процветания любого бизнеса лежат производительность и эффективность. Именно этим двум целям и служат диски WD Red. Этот накопитель идеально подойдет для систем с 1–8 отсеками. Технология NASware 3.0 делает возможной тесную интеграцию с уже имеющейся у вас сетью, благодаря чему диски WD Red смогут предоставлять общий доступ к файлам и выполнять их резервное копирование с той же скоростью, с какой работает ваша компания. А крупные предприятия, использующие в сетевых устройствах хранения до 24 отсеков, могут уверенно сделать выбор в пользу дисков WD Red Pro™.

WD Red Pro для крупного бизнеса

На предприятиях, которые стремятся добиться максимальной эффективности активно эксплуатируемых сетевых устройств хранения, накопители WD Red Pro гарантируют аналогично высокую производительность. В средах с сетевыми устройствами хранения, имеющими от 8 до 24 отсеков, конструкция дисков WD Red Pro обязательно справится и с более высокими нагрузками, причем надежность дисков подтверждается 5-летней ограниченной гарантией.

*Под рабочей нагрузкой понимается объем пользовательских данных, передаваемых с диска или на диск. Рабочая нагрузка переводится в годовой показатель (объем переданных ТБ X (8760 / количество часов записи)). Рабочая нагрузка зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

Технические характеристики

	12 ТБ	10 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	6 ТБ
Артикул модели ¹	WD120EFAX	WD100EFAX	WD80EFAX	WD60EFAX	WD60EFRX
Интерфейс ²	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с
Емкость после форматирования ²	12 ТБ	10 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	6 ТБ
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Native Command Queuing	Да	Да	Да	Да	Да
Advanced Format (AF)	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствие нормам RoHS ³	Да	Да	Да	Да	Да

Быстродействие

Скорость передачи данных интерфейса ² до	196 МБ/с	210 МБ/с	198 МБ/с	180 МБ/с	175 МБ/с
Кэш-память (МБ) ²	256	256	256	256	64
Класс производительности	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин

Надежность и целостность данных

Количество операций парковки ⁴	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок на число прочитанных бит	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴
MTBF (часов) ⁵	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Рабочая нагрузка (ТБ/год) ⁶	180	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) ⁷	3	3	3	3	3

Электропитание⁸

12 В пост. тока ±5% (А, макс.)	1,84	1,79	1,85	1,75	1,75
5 В пост. тока ±5% (А, макс.)					
Среднее энергопотребление (Вт)					
Чтение или запись	6,3	5,7	8,8	4,8	5,3
Холостой ход	2,9	2,8	5,3	3,1	3,4
Режим ожидания и сна	0,6	0,5	0,8	0,6	0,4

Климатические условия⁹

Температура (°C)					
В рабочем состоянии	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 60	от 0 до 60
В нерабочем состоянии	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70
Удар (G)					
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	30	30	30	30	30
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	65	65	65	65	65
В нерабочем состоянии (2 мс)	300	300	300	250	250
Уровень шума (дБА) ¹⁰					
Холостой ход	20	20	27	23	25
Поиск (в среднем)	29	29	29	27	28

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
Длина (дюймы/мм, макс.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Ширина (дюймы/мм, ±0,01 дюйма)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Вес (фунты/кг, ± 10%)	1,46/0,66	1,43/0,65	1,58/0,715	1,40/0,64	1,65/0,75

Характеристики могут быть изменены без уведомления.

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

² При указании емкости накопителя один мегабайт (МБ) равен одному миллиону байт, один гигабайт (ГБ) равен одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) равен одному триллиону байт. Общая полезная емкость накопителя зависит от используемой операционной системы. При указании емкости кэш-памяти один мегабайт (МБ) равен 1 048 576 байт. При указании скорости передачи данных один мегабайт в секунду (МБ/с) равен одному миллиону байт в секунду, а один гигабайт в секунду (ГБ/с) равен одному миллиарду байт в секунду. Максимальная эффективная скорость передачи данных для интерфейса SATA 6 Гбит/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. Производительность зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

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 некоторых вредных веществ (RoHS).

⁴ Контролируемая парковка при условиях окружающей среды.

⁵ Показатели средней наработки на отказ (MTBF) указаны по результатам внутреннего тестирования при температуре литого корпуса 40 °C. При вычислении среднего времени наработки на отказ используется выборка, для которой проводятся статистические исследования и применяются алгоритмы ускорения. Среднее время наработки на отказ не позволяет прогнозировать надежность конкретного диска и не гарантируется.

⁶ Под рабочей нагрузкой понимается объем пользовательских данных, переносимых с диска или на диск. Рабочая нагрузка переводится в годовой показатель (объем переданных ТБ X (8760 / количество часов записи)). Рабочая нагрузка зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

⁷ С условиями гарантии для конкретного региона можно ознакомиться на сайте support.wdc.com/warranty.

⁸ Замеры мощности при комнатной температуре.

⁹ При отсутствии неисправимых ошибок во время испытаний в рабочем состоянии или после испытаний в нерабочем.

¹⁰ Акустическая мощность.

Технические характеристики

	4 ТБ	3 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	1 ТБ	1 ТБ
Артикул модели¹	WD40EFRX	WD30EFRX	WD20EFAX	WD20EFRX	WD10EFRX	WD10JFCX
Интерфейс ²	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с
Емкость после форматирования ²	4 ТБ	3 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	1 ТБ	1 ТБ
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	2,5 дюйма
Native Command Queuing	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Advanced Format (AF)	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствие нормам RoHS ³	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Быстродействие						
Скорость передачи данных интерфейса ² до	150 МБ/с	147 МБ/с	180 МБ/с	147 МБ/с	150 МБ/с	144 МБ/с
Кэш-память (МБ) ²	64	64	256	64	64	16
Класс производительности	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин	5400 об/мин
Надежность и целостность данных						
Количество операций парковки ⁴	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴	<1 на 10 ¹⁴
MTBF (часов) ⁵	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Рабочая нагрузка (ТБ/год) ⁶	180	180	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) ⁷	3	3	3	3	3	3
Электропитание⁸						
12 В пост. тока ±5% (А, макс.)	1,75	1,73	1,31	1,73	1,20	
5 В пост. тока ±5% (А, макс.)						1,00
Среднее энергопотребление (Вт)						
Чтение или запись	4,5	4,1	4,1	4,1	3,3	1,4
Холостой ход	3,3	2,7	2,3	2,7	2,3	0,6
Режим ожидания и сна	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,2
Климатические условия⁹						
Температура (°C)						
В рабочем состоянии	от 0 до 60	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 60	от 0 до 60
В нерабочем состоянии	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 70
Удар (G)						
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	30	30	30	30	30	400
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	65	65	65	65	65	
В нерабочем состоянии (2 мс)	250	250	250	250	250	1000
Уровень шума (дБА) ¹⁰						
Холостой ход	25	23	21	23	21	24
Поиск (в среднем)	28	24	26	24	22	25
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	0,374/9,50
Длина (дюймы/мм, макс.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	3,94/100,2
Ширина (дюймы/мм, ±0,01 дюйма)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85
Вес (фунты/кг, ± 10%)	1,50/0,68	1,40/0,64	1,32/0,60	0,99/0,45	0,99/0,45	0,25/0,115

Характеристики могут быть изменены без уведомления.

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

² При указании емкости накопителя один мегабайт (МБ) равен одному миллиону байт, один гигабайт (ГБ) равен одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) равен одному триллиону байт. Общая полезная емкость накопителя зависит от используемой операционной системы. При указании емкости кэш-памяти один мегабайт (МБ) равен 1 048 576 байт. При указании скорости передачи данных один мегабайт (МБ/с) равен одному миллиону байт в секунду, а один гигабайт в секунду (Гбит/с) равен одному миллиарду бит в секунду. Максимальная эффективная скорость передачи данных для интерфейса SATA 6 Гбит/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. Производительность зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

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 некоторых вредных веществ (RoHS).

⁴ Контролируемая парковка при условиях окружающей среды.

⁵ Показатели средней наработки на отказ (MTBF) указаны по результатам внутреннего тестирования при температуре литого корпуса 40 °C. При вычислении среднего времени наработки на отказ используется выборка, для которой проводятся статистические исследования и применяются алгоритмы ускорения. Среднее время наработки на отказ не позволяет прогнозировать надежность конкретного диска и не гарантируется.

⁶ Под рабочей нагрузкой понимается объем пользовательских данных, переносимых с диска или на диск. Рабочая нагрузка переводится в годовой показатель (объем переданных ТБ X (8760 / количество часов записи)). Рабочая нагрузка зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

⁷ С условиями гарантии для конкретного региона можно ознакомиться на сайте support.wdc.com/warranty.

⁸ Замеры мощности при комнатной температуре.

⁹ При отсутствии неисправимых ошибок во время испытаний в рабочем состоянии или после испытаний в нерабочем.

¹⁰ Акустическая мощность.

Western Digital.

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
В США (бесплатно): 800.801.4618
Международный: 408.717.6000

www.westerndigital.com

© Western Digital Corporation или аффилированные лица, 2019. Все права сохранены. Western Digital, логотип Western Digital, NASware 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. Приведенные изображения изделий могут не совпадать с их реальным внешним видом. Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления.

