



## Основные характеристики продукта

- Емкость от 1 до 14 ТБ<sup>1</sup> для сетевых систем хранения, содержащих до 8 отсеков
- Поддержка рабочей нагрузки до 180 ТБ/год<sup>2</sup>
- Микропрограмма NASware™ для обеспечения совместимости
- Круглосуточная работа в сетевых системах хранения для предприятий малого и среднего бизнеса
- Ограниченная 3-летняя гарантия<sup>3</sup>

## WD Red и диски для настольных компьютеров

Для сетевых систем хранения необходимо выбирать специально предназначенный диск с функциями защиты данных и обеспечения оптимальной производительности. При выборе жесткого диска для сетевых систем хранения необходимо учитывать следующие факторы:

- **Совместимость.** В отличие от обычных дисков для настольных компьютеров, накопители WD Red тестируются на совместимость с сетевыми системами хранения, чтобы обеспечить оптимальную производительность.
- **Надежность.** Обычно настольные диски не предназначены для круглосуточной работы в условиях сетевых систем хранения. Жесткие диски для сетевых систем хранения WD Red NAS предназначены и тестируются в сложных условиях, которые могут возникнуть.
- **Контроль устранения ошибок.** В жестких дисках WD Red используются средства контроля устранения ошибок в массивах RAID, что способствует сокращению количества ошибок.
- **Защита от шума и вибрации.** Жесткие диски для настольных компьютеров, предназначенные для систем, содержащих только один диск, обеспечивают защиту от шума и вибрации на самом низком уровне или не обеспечивают ее вовсе. А в системах, где дисков несколько, это представляет проблему. Накопители WD Red обладают всеми качествами для максимально эффективной работы в системах NAS с несколькими отсеками.

## WD Red® Plus

### WD Red Plus помогает подготовиться к увеличивающимся нагрузкам

Накопители WD Red Plus предназначены как для работы в сетевых хранилищах данных на предприятиях среднего бизнеса, так и для нагрузок в домашних офисах. Они идеально подходят для защиты, архивирования данных и предоставления общего доступа к ним в сетевых системах хранения с 8 отсеками. Накопители WD Red Plus для сетевых систем хранения обеспечивают универсальность, гибкость и надежность, необходимые для хранения важных персональных и рабочих файлов.

### Для предприятий малого и среднего бизнеса

Накопители WD Red Plus обеспечивают высокую скорость и большую емкость, необходимые для защиты, хранения и передачи большого объема корпоративных данных в условиях постоянного увеличения количества пользователей сетевых хранилищ. Вы можете быть уверены, что накопители WD Red Plus обеспечат бескомпромиссное быстроедействие в сетевых системах хранения с конфигурацией до 8 отсеков. Накопители поставляются с ограниченной гарантией на 3 года.<sup>3</sup>

### Для удаленных сотрудников и опытных пользователей

Вы — опытный пользователь, которому нужен максимум мощностей для работы с HD-видео? А может быть, вы удаленный сотрудник, которому необходимо хранить тысячи электронных документов? С накопителями WD Red Plus вам будет легче упорядочивать, защищать весь ваш контент и открывать к нему доступ.

### Уникальная технология NASware™

В микропрограмме WD Red использована уникальная передовая технология Western Digital NASware™. Современная технология NASware повышает производительность накопителя благодаря улучшению параметров быстрогодействия, совместимости, возможностей модернизации и надежности. NASware обеспечивает беспрепятственную интеграцию, надежную защиту данных и оптимальное быстроедействие, необходимые для сетевых систем хранения, работающих в условиях высоких нагрузок.

### Оптимальная совместимость с сетевыми системами хранения

Другими словами, WD Red — это диски, которые совместимы с максимальным количеством сетевых устройств хранения. Такая широкая совместимость является результатом всесторонней проверки на совместимость с большим количеством технологий и сетевых устройств хранения, производимых нашими партнерами.

### 3D Active Balance Plus

Разработанная нами усовершенствованная технология балансировки в двух плоскостях существенно повышает быстроедействие и надежность накопителей. Отсутствие правильной балансировки в накопителях может сокращать срок их службы, снижать со временем их быстроедействие и приводить к чрезмерной вибрации и шуму в многодисковых системах.

### Для беспереывной эксплуатации

Поскольку ваша сетевая система хранения работает круглосуточно, для нее нужны надежные диски. Жесткие диски WD Red со средним временем наработки на отказ (MTBF) до 1 миллиона часов<sup>3</sup> созданы для сложных условий и круглосуточного использования в сетевых устройствах хранения.

### Поддержка мирового класса и ограниченная гарантия на 3 года<sup>3</sup>

Являясь лидером в производстве жестких дисков, компания Western Digital уверена в своих сетевых устройствах хранения, предоставляя для них 3-летнюю ограниченную гарантию и поддержку международного уровня.

## Технические характеристики

	14 ТБ <sup>1</sup>	12 ТБ <sup>1</sup>	10 ТБ <sup>1</sup>	8 ТБ <sup>1</sup>	8 ТБ <sup>1</sup>	6 ТБ <sup>1</sup>	6 ТБ <sup>1</sup>
Артикул модели <sup>4</sup>	WD140EFGX WD140EFFX <sup>7</sup>	WD120EFAX WD120EFBX	WD101EFAX WD101EFBX	WD80EFAX WD80EFBX	WD80EFZZ	WD60EFPX	WD60EFZX
Технология записи	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Интерфейс	SATA 6 Гбит/с	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 <sup>1</sup>	14 ТБ	12 ТБ	10 ТБ	8 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	6 ТБ
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Аппаратная установка очередности команд (NCQ)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Расширенный формат (AF)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствие нормам RoHS <sup>5</sup>	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

### Быстродействие

Скорость передачи данных внутри диска <sup>6</sup> до	210 МБ/с	196 МБ/с	215 МБ/с	210 МБ/с	185 МБ/с	180 МБ/с	185 МБ/с
Кэш-память (МБ) <sup>1</sup>	512 МБ	256 МБ	256 МБ	256 МБ	128 МБ	256 МБ	128 МБ
Об/мин	7200	7200 <sup>7</sup>	7200	7200	5640	5640	5640

### Надежность и целостность данных

Количество операций парковки <sup>8</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Количество неисправимых ошибок на число прочитанных бит	< 1 на 10 <sup>14</sup>						
MTBF (часов) <sup>9</sup>	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Рабочая нагрузка (ТБ/год) <sup>2</sup>	180	180	180	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) <sup>3</sup>	3	3	3	3	3	3	3

### Электропитание<sup>10</sup>

12 В пост. тока ±5% (А, макс.)	1,85	1,854	1,85	1,85	1,75	1,75	1,75
Среднее энергопотребление (Вт)							
Чтение или запись	6,5	6,3	8,4	8,8	6,2	4,7	6,2
Режим простоя	3,0	2,9	4,6	5,3	4,1	3,1	4,1
Режим ожидания и сна	0,8	0,6	0,5	0,8	0,4	0,3	0,4

### Климатические условия

Температура (°C)							
В рабочем состоянии	от 0 до 65						
В нерабочем состоянии	от -40 до 70						
Ударопрочность (в единицах g)							
В рабочем состоянии (2 мс, запись)	30	30	30	30	70	70	70
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	65	65	65	65	70	70	70
В нерабочем состоянии (2 мс)	300	300	250	300	250	250	250
Уровень шума (дБА)							
Режим простоя	20	20	34	27	25	32	25
Поиск (в среднем)	29	29	38	29	30	27	30

### 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	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	5,787/147
Ширина (дюймы/мм, ± 0,254 мм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Вес (фунты/кг, ± 3 %)	1,52/0,69	1,46/0,66	1,65/0,75	1,58/0,715	1,65/0,75	1,65/0,75	1,65/0,75

### Характеристики могут быть изменены без уведомления.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Под рабочей нагрузкой понимается объем пользовательских данных, передаваемых с диска или на диск. Рабочая нагрузка переводится в годовой показатель (объем переданных ТБ x (8760 / зарегистрированное количество часов работы)). Рабочая нагрузка зависит от используемых аппаратных и программных компонентов, а также их конфигурации.

<sup>3</sup> С условиями гарантии для конкретного региона можно ознакомиться на сайте [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty).

<sup>4</sup> Доступность продукта зависит от региона.

<sup>5</sup> Эти жесткие диски изготовлены в соответствии с правилами ограничения содержания вредных веществ (RoHS), изложенными в директиве Европейского парламента 2011/65/EU и директиве (ЕС) 2015/863.

<sup>6</sup> Скорость до заявленной. При указании скорости передачи данных один мегабайт в секунду (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.

<sup>7</sup> Скорость вращения шпинделя у этой модели 7200 об/мин, однако ID Device может показывать 5400 об/мин, отображая предыдущий класс производительности.

<sup>8</sup> Контролируемая парковка при условиях окружающей среды.

<sup>9</sup> 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 90 ТБ/год и температуре 40 °C. Снижение показателей MTBF происходит при превышении этих параметров, но до температуры устройства 65 °C. Среднее время наработки на отказ не позволяет прогнозировать надежность конкретного диска и не гарантируется. В тот или иной регион мира могут поставляться не все изделия.

<sup>10</sup> Замеры мощности при комнатной температуре.

## Технические характеристики

	4 ТБ <sup>1</sup>	4 ТБ <sup>1</sup>	3 ТБ <sup>1</sup>	3 ТБ <sup>1</sup>	2 ТБ <sup>2</sup>	2 ТБ <sup>2</sup>	1 ТБ <sup>2</sup>	1 ТБ <sup>2</sup>
Артикул модели <sup>4</sup>	WD40EFPX	WD40EFZX	WD30EFPX	WD30EFZX	WD20EFPX	WD20EFZX	WD10JFCX	WD10EFRX
Технология записи	CMR							
Интерфейс	SATA 6 Гбит/с							
Емкость после форматирования <sup>1</sup>	4 ТБ	4 ТБ	3 ТБ	3 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	2 ТБ	1 ТБ
Форм-фактор	3,5 дюйма							
Аппаратная установка очередности команд (NCQ)	Да							
Расширенный формат (AF)	Да							
Соответствие нормам RoHS <sup>5</sup>	Да							

### Быстродействие

Скорость передачи данных внутри диска <sup>6</sup> до	180 МБ/с	175 МБ/с	180 МБ/с	175 МБ/с	180 МБ/с	175 МБ/с	144 МБ/с	150 МБ/с
Кэш-память (МБ) <sup>1</sup>	256 МБ	128 МБ	256 МБ	128 МБ	64 МБ	128 МБ	16 МБ	64 МБ
Об/мин	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400

### Надежность и целостность данных

Количество операций парковки <sup>8</sup>	600 000	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 <sup>16</sup>							
MTBF (часов) <sup>9</sup>	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Рабочая нагрузка (ТБ/год) <sup>2</sup>	180	180	180	180	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) <sup>3</sup>	3	3	3	3	3	3	3	3

### Электропитание<sup>10</sup>

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

### Климатические условия

Температура (°C)								
В рабочем состоянии	от 0 до 65							
В нерабочем состоянии	от -40 до 70							
Ударопрочность (в единицах g)								
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	70	70	70	70	70	70	400	30
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	70	70	70	70	70	70		65
В нерабочем состоянии (2 мс)	250	250	250	300	300	300	1000	250
Уровень шума (дБА)								
Режим простоя	23	23	23	23	21	23	24	21
Поиск (в среднем)	27	27	27	27	26	27	25	22

### 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	0,374/9,5	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	3,94/100,2	5,787/147
Ширина (дюймы/мм, ± 0,254 мм)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	2,75 / 69,85	4/101,6
Вес (фунты/кг, ± 10%)	1,26/0,57	1,26/0,57	1,26/0,57	1,26/0,57	0,99/0,45	1,26/0,57	0,25/0,115	0,99/0,45

Характеристики могут быть изменены без уведомления. Подробнее о сносках на предыдущей странице.

## Western Digital