



WD Red™

Накопители NAS

Накопители для решений NAS с 1–8 отсеками

Жесткие диски WD Red созданы специально для сетевых устройств хранения, имеющих от 1 до 8 отсеков для 3,5-дюймовых или 2,5-дюймовых дисков. Эти диски специально спроектированы и тщательно проверены на совместимость в уникальных условиях круглосуточной эксплуатации и на соответствие строгим требованиям сетевых устройств хранения для дома или небольшого офиса.



ИНТЕРФЕЙС	ФОРМ-ФАКТОРЫ	КЛАСС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ	ЕМКОСТЬ
SATA 6 Гбит/с	3,5 дюйма 2,5 дюйма	5400 об/мин	3,5 дюйма: от 1 ТБ до 10 ТБ 2,5 дюйма: 750 ГБ и 1 ТБ
Артикулы моделей			
3,5 дюйма	2,5 дюйма		
WD100EFAX	WD30EFRX		
WD80EFZX	WD20EFRX		
WD60EFRX	WD10EFRX		
WD40EFRX	WD10JFCX		
	WD7500BFCX		

Особенности изделия

Установите в свое сетевое устройство хранения жесткие диски WD Red и записывайте на них все, что пожелаете. Для каждой совместимой системы NAS найдется лучший в отрасли накопитель WD Red, который позволит решить все ваши задачи по хранению данных. Благодаря емкости дисков до 10 ТБ линейка WD Red позволяет клиентам, стремящимся построить максимально емкое и производительное сетевое устройство хранения, использовать самый широкий набор возможных решений. Диски WD Red, созданные для сетевых устройств хранения с 1–8 отсеками, дают возможность хранить все ваши важные данные в одном высокопроизводительном устройстве. CWD Red вы уже готовы к будущему.

Уникальная технология NASware™ 3.0 Далеко не всякий диск справится. WD Red выводит на качественно новый уровень работу сетевых систем хранения с 1–8 отсеками. Получите в свое распоряжение емкость до 80 ТБ, а уникальная технология WD NASware 3.0 поможет оптимальным образом использовать каждый терабайт. Современная технология NASware 3.0, реализованная в каждом накопителе WD Red, повышает производительность хранения в системе за счет улучшения параметров совместимости и надежности, возможностей интеграции и обновления.

Специально для оптимальной совместимости с сетевыми устройствами хранения

Уникальные современные накопители с микропрограммами, предназначенные

для настольных компьютеров, производятся без учета потребностей накопителей NAS. 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 систем хранения небольшого размера, а наш уникальный алгоритм помогает добиться равновесия между производительностью и надежностью в сетевых устройствах хранения и массивах RAID. Проще говоря, жесткие диски WD Red обеспечивают самую высокую на рынке совместимость для сетевых устройств хранения. Но вы не обязаны просто верить нам на слово. Жесткие диски WD Red проверены на совместимость с самым широким на рынке кругом сетевых устройств хранения, производимых нашими партнерами.*
*Список совместимых устройств на март 2016 года

Диски для настольных компьютеров и WD Red

Нужно признать, что жесткие диски для настольных компьютеров просто не предназначены для сетевых устройств хранения. Поступите правильно по отношению к своему сетевому устройству хранения и 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. А вот WD Red обязательно справится.
- Контроль устранения ошибок: В жестких дисках для сетевых устройств хранения WD Red специально реализованы средства контроля устранения ошибок, что способствует сокращению количества ошибок в сетевой системе хранения. Обычно жесткие диски для настольных компьютеров не предназначены для эксплуатации в условиях массива RAID, с чем с этим могут возникнуть проблемы.

- 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
Используйте потоковую передачу данных, выполняйте резервное копирование, предоставляйте для общего доступа и систематизируйте

все свои цифровые материалы, используя сетевое устройство хранения и диски WD Red, которые играют роль передатчиков файлов на любые устройства в вашем доме. Технология NASware повышает совместимость накопителей WD Red с вашими устройствами, телевизором, стереосистемой и другим оборудованием. Настоящая свобода вашего цифрового мира.

WD Red для малого бизнеса

В основе процветания любого бизнеса лежат производительность и эффективность. И именно этими двумя принципами мы руководствовались, разрабатывая WD Red. Этот накопитель идеально подходит 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 компании большего размера, в системах хранения которых до 16 отсеков, могут положиться на WD Red Pro.

WD Red Pro для крупного бизнеса

Деловым клиентам, которые стремятся добиться максимальной эффективности активно эксплуатируемых накопителей NAS, WD Red Pro гарантирует такую же исключительно высокую производительность. В средах с сетевыми устройствами хранения, имеющими от 8 до 16 отсеков, конструкция дисков WD Red Pro обязательно справится с более высокими нагрузками, а их надежность подтверждается 5-летней ограниченной гарантией.

Области применения

Накопители WD Red для NAS рекомендуется использовать в системах NAS для дома и небольшого офиса, имеющих от 1 до 8 отсеков. В системах NAS, имеющих более 8 отсеков, рекомендуется использовать накопители WD Red Pro.*

* Накопители WD проектируются и испытываются для конкретных типов систем и условий эксплуатации. Это гарантирует совместимость накопителей с системами, для которых они предназначены, и правильную работу в них. Наши накопители имеют гарантию от дефектов в части качества материалов и изготовления при работе в системах тех типов, для которых они предназначены. При использовании накопителей в системах, для которых они не предназначены, могут возникнуть проблемы совместимости, приводящие к неправильному функционированию и не относящиеся к дефектам материалов и (или) изготовления. Рекомендуем правильно выбирать изделия для той области, в которой вам требуется их использовать. Для этого ознакомьтесь с техническими характеристиками изделий, опубликованными на сайте www.wd.com или обратитесь в нашу службу поддержки, специалисты которой будут рады помочь вам сделать правильный выбор.



Технические характеристики	10 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	4 ТБ	3 ТБ
Артикул модели ¹	WD100EFAX	WD80EFZX	WD60EFRX	WD40EFRX	WD30EFRX
Интерфейс	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с
Емкость после форматирования ²	10 ТБ	8 ТБ	6 ТБ	4 ТБ	3 ТБ
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма	3,5 дюйма
Advanced Format (AF)	Да	Да	Да	Да	Да
Native Command Queuing	Да	Да	Да	Да	Да
Соответствует нормам RoHS ³	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
Скорость передачи внутри накопителя	210 МБ/с	178 МБ/с	175 МБ/с	150 МБ/с	147 МБ/с
Объем кэш-памяти (МБ)	256	128	64	64	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 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
MTBF (часов) ⁵	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Рабочая нагрузка (ТБ/год) ¹⁰	180	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) ⁶	3	3	3	3	3
Электропитание					
12 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	1,79	1,79	1,75	1,75	1,73
5 В пост. тока ±10 % (А, макс.)			-	-	-
Среднее энергопотребление (Вт)					
Чтение или запись	5,7	6,4	5,3	4,5	4,1
Холостой ход	2,8	5,2	3,4	3,3	2,7
Ожидание или сон	0,5	0,7	0,4	0,4	0,4
Климатические условия⁷					
Температура (°C)					
В рабочем состоянии ⁸	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65
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)	250	250	250	250	250
Уровень шума (дБА) ⁹					
Холостой ход	20	20	25	25	23
Поиск (в среднем)	29	29	28	28	24
Габариты					
Высота (дюймы/мм)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Длина (дюймы/мм)	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 (кг, ±10 %)	1,43/0,65	1,43/0,65	1,65/0,75	1,50/0,68	1,40/0,64

¹ Доступность продукта зависит от региона.

² При указании емкости средств хранения данных 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.

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 внешних условиях.

⁵ При нормальных условиях эксплуатации в обычной системе NAS.

⁶ Для разных регионов могут быть установлены разные сроки ограниченной гарантии. Подробности — на сайте <http://support.wd.com/warranty>.

⁷ При условии отсутствия неустраняемых ошибок во время испытаний в рабочем состоянии или после испытаний в нерабочем.

⁸ На литом корпусе.

⁹ Акустическая мощность.

¹⁰ 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	2 ТБ	1 ТБ	1 ТБ	750 ГБ
Артикул модели ¹	WD20EFRX	WD10EFRX	WD10JFCX	WD7500BFCX
Интерфейс	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с	SATA 6 Гбит/с
Емкость после форматирования ²	2 ТБ	1 ТБ	1 ТБ	750 ГБ
Форм-фактор	3,5 дюйма	3,5 дюйма	2,5 дюйма	2,5 дюйма
Advanced Format (AF)	Да	Да	Да	Да
Native Command Queuing	Да	Да	Да	Да
Соответствует нормам RoHS ³	Да	Да	Да	Да
Быстродействие				
Скорость передачи данных интерфейса (макс.)	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с	6 Гбит/с
Скорость передачи данных интерфейса	147 МБ/с	150 МБ/с	144 МБ/с	144 МБ/с
Скорость передачи внутри накопителя				
Объем кэш-памяти (МБ)	64	64	16	16
Класс производительности	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
Количество неисправимых ошибок чтения на число прочитанных бит	<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
Рабочая нагрузка (ТБ/год) ¹⁰	180	180	180	180
Ограниченная гарантия (лет) ⁶	3	3	3	3
Электропитание				
12 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	1,73	1,20	-	-
5 В пост. тока ±10 % (А, макс.)	-	-	1,00	1,00
Среднее энергопотребление (Вт)				
Чтение или запись	4,1	3,3	1,4	1,4
Холостой ход	2,7	2,3	0,6	0,6
Ожидание или сон	0,4	0,4	0,2	0,2
Климатические условия⁷				
Температура (°C)				
В рабочем состоянии ⁸	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65	от 0 до 65
В нерабочем состоянии	от -40 до 70	от -40 до 70	от -40 до 65	от -40 до 65
Удар (G)				
В рабочем состоянии (2 мс, чтение и запись)	30	30	400	400
В рабочем состоянии (2 мс, чтение)	65	65	-	-
В нерабочем состоянии (2 мс)	250	350	1000	1000
Уровень шума (дБА) ⁹				
Холостой ход	23	21	24	24
Поиск (в среднем)	24	22	25	25
Габариты				
Высота (дюймы/мм)	1,028/26,1	1,028/26,1	0,374/9,5	0,374/9,5
Длина (дюймы/мм)	5,787/147	5,787/147	3,94/100,2	3,94/100,2
Ширина (дюймы/мм, ±0,01 дюйма)	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85	2,75/69,85
Вес (кг, ±10 %)	1,32/0,60	0,99/0,45	0,25/0,115	0,25/0,115

¹ Доступность продукта зависит от региона.

² При указании емкости средств хранения данных один мегабайт (МБ) равен одному миллиону байт, один гигабайт (ГБ) равен одному миллиарду байт, 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.

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 внешних условиях.

⁵ При нормальных условиях эксплуатации в обычной системе NAS.

⁶ Для разных регионов могут быть установлены разные сроки ограниченной гарантии. Подробности — на сайте <http://support.wd.com/warranty>.

⁷ При условии отсутствия неустраняемых ошибок во время испытаний в рабочем состоянии или после испытаний в нерабочем.

⁸ На литом корпусе.

⁹ Акустическая мощность.

¹⁰ 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.

Western Digital
3355 Michelson Drive, Suite 100
Irvine, California 92612
U.S.A. (США)

За обслуживанием и информационными материалами обращайтесь на сайт:

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

800.ASK.4WD (800.275.4932) Северная Америка
800.832.4778 Испанский
+86.21.2603.7560 Азиатско-тихоокеанский регион
00800.27549338 Европа
+31.880062100 Европа, Ближний Восток и Африка

Специальная линия поддержки WD Red

855.55.WDRED (855.559.3733) Северная Америка
+800.55593733 Европа, Ближний Восток, Африка и АТР



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

Western Digital, WD, логотип WD, FIT Lab, NASware и WD Red — зарегистрированные товарные знаки или товарные знаки корпорации Western Digital Corporation или ее аффилированных лиц в США и (или) других странах. В настоящем документе могут упоминаться другие товарные знаки, принадлежащие другим компаниям. Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления. Приведенные изображения изделий могут не совпадать с их реальным внешним видом.

© Western Digital Technologies или ее аффилированные лица, 2017. Все права защищены.

2879-800002-K07 Май 2017 г.

Узнайте больше о накопителях WD Red

