



absolutely™

# WD Red™

## Dyski NAS

### Dyski do systemów NAS zawierających od 1 do 8 kieszeni

Dyski WD Red zostały zaprojektowane specjalnie do systemów NAS zawierających od 1 do 8 kieszeni na dyski o formacie 3,5 cala lub 2,5 cala. Dyski te zostały poddane wyczerpującym testom zgodności ze szczególnymi wymaganiami systemów NAS do użytku domowego i w małych firmach, pracujących w systemie ciągłym.



#### INTERFEJS

SATA 6 Gb/s

#### FORMAT OBUDOWY

3,5"  
2,5"

#### PRĘDKOŚĆ OBROTOWA

IntelliPower™

#### POJEMNOŚĆ

3,5": 1 TB do 6 TB  
2,5": 750 GB i 1 TB

#### NUMERY MODELI

3,5"

WD60EFRX

WD50EFRX

WD40EFRX

WD30EFRX

WD20EFRX

WD10EFRX

2,5"

WD10JFCX

WD7500BFCX

## Cechy produktu

### Rodzina dysków WD Red właśnie się powiększyła

Dzięki naszemu przepisowi na sukces dyski twarde WD Red zyskały najwyższą możliwą pojemność. Dyski twarde WD Red i WD Red Pro o pojemności do 6 TB wzbogacają naszą wszechstronną ofertę rozwiązań do systemów NAS i mogą być stosowane w urządzeniach zawierających od 1 aż do 16 kieszeni.

### Technologia NASware™ w nowej wersji 3.0

Robimy wszystko, aby eksploatacja systemów NAS przynosiła naszym użytkownikom maksimum zadowolenia. Technologia NASware w nowej wersji 3.0 poprawia optymalizację pracy dysków WD Red w środowiskach NAS i umożliwia obsługę urządzeń NAS zawierających od 6 do 8 kieszeni. Dzięki technologii NASware 3.0 dyski WD Red obsługują teraz małe systemy NAS zawierające od 1 do 8 kieszeni, co dodatkowo poprawia ich zgodność i niezawodność. System z 8 dyskami WD Red może teraz oferować łączną pojemność do 48 TB. Otwiera to zupełnie nowe możliwości przed systemami NAS.

### Właściwy wybór

Dyski WD Red zostały zaprojektowane z myślą o systemach NAS i komputerach wyposażonych w macierze RAID stosowanych w domach i małych firmach.

### Doświadczenie w systemach NAS

Dyski WD Red zostały poddane najbardziej wyczerpującym testom zgodności z urządzeniami NAS dostępnymi na rynku.\* Oznacza to, że gdy kupujesz obudowę systemu NAS, możesz mieć pewność, że żadne inne dyski nie zagwarantują tak doskonałej zgodności jak dyski twarde WD Red. Jesteśmy dumni z naszych produktów, a swoją wizją dzielimy się z naszymi klientami.

### NAS dla domu

Nowa jakość sieci domowej za sprawą systemu NAS wyposażonego w dyski twarde WD Red. Jeszcze szybsze i łatwiejsze przesyłanie strumieniowe treści, tworzenie kopii zapasowych komputerów, współdzielenie plików i zarządzanie cyfrowymi zasobami. Technologia NASware 3.0 zastosowana w dyskach WD Red zapewnia wyższy poziom zgodności, co ułatwia udostępnianie plików z urządzeń mobilnych, komputerów, telewizorów, systemów stereo i innych urządzeń. Za pomocą dysków WD Red możesz stworzyć własną, niezawodną chmurę osobistą.

\*Zamieszczone dane dotyczą produktów wytwarzanych w maju 2014 r.

### Profesjonalne rozwiązania

Dyski z rodziny WD Red zostały zaprojektowane z myślą o małych i średnich firmach. Ostatnio rodzina WD Red rozszerzyła się o dyski WD Red Pro, przeznaczone do średnich i dużych systemów NAS, zawierających od 8 do 16 kieszeni. Dyski WD Red Pro oferują pojemność od 2 do 4 TB i są objęte pięcioletnią ograniczoną gwarancją. Dyski z tej serii są przystosowane do pracy pod zwiększonymi obciążeniami w środowiskach biznesowych.

### 3D Active Balance™ Plus

Nasza udoskonalona technologia dwupłaszczyznowej kontroli wyważenia znacznie poprawia całkowitą wydajność i niezawodność dysku. Nieprawidłowo wyważone dyski twarde mogą w systemie wielodyskowym powodować nadmierne wibracje i hałas. Skutkuje to pogorszeniem funkcjonowania dysków i skróceniem ich żywotności. (Tylko modele EFRX)

### Zwiększona niezawodność

Systemy NAS pracują stale, dlatego niezawodny dysk twarde to kwestia najwyższej wagi. Dyski twarde WD Red z technologią NASware 3.0 zostały stworzone z myślą o nieprzerwanej pracy. Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) jest o 35% dłuższy niż w przypadku standardowych dysków.

### Niższe temperatury pracy

Nowoczesna technologia zmniejsza zużycie energii i obniża temperaturę pracy, co pozwala uzyskać bardziej niezawodne i ekonomiczne rozwiązanie dla środowisk NAS o ciągłej dostępności.

### Dłuższa ochrona gwarancyjna

Dysk twarde WD Red jest objęty trzyletnią ograniczoną gwarancją, dzięki której użytkownik może być spokojny o swoje systemy.

### Potrzebujesz pomocy? Oferujemy specjalistyczną pomoc techniczną klasy premium

Każdy dysk twarde WD Red uprawnia do korzystania z oferowanej na najwyższym poziomie pomocy technicznej, w tym z dedykowanej całodobowej linii telefonicznej (w języku angielskim; godziny funkcjonowania regionalnych działów pomocy technicznej mogą być inne).

\*Pomoc techniczna poza godzinami pracy jest dostępna tylko w języku angielskim. Więcej informacji na stronie internetowej <http://support.wd.com>.

## Zastosowania

Dyski twarde NAS WD Red są zalecane do stosowania w domu i w małym biurze, w systemach NAS zawierających 1-8 kieszeni. Do systemów zawierających więcej niż 8 kieszeni polecamy dyski twarde WD Red Pro.\*

\*Dyski twarde firmy WD są projektowane i testowane pod kątem określonych środowisk pracy i zastosowań. Zapewnia to zgodność i poprawne działanie dysku twardego w określonych zastosowaniach. Nasze dyski są objęte gwarancją na wady materiałowe i jakości wykonania dotyczącą systemu, dla którego zostały zaprojektowane. Używanie dysków w systemach innych niż te, do których zostały zaprojektowane, może powodować problemy ze zgodnością mogące wpływać na poprawność funkcjonowania niezwiązaną z wadami materiałowymi i/lub jakości wykonania. W celu uzyskania najlepszych wyników wybierz odpowiedni produkt dla danego zastosowania, sprawdzając arkusze danych technicznych na naszej stronie internetowej pod adresem [www.wd.com](http://www.wd.com) lub łącząc się z działem obsługi klienta, który udzieli pomocy w doborze dysku.

Dane techniczne	6 TB	5 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB	1 TB	750 GB
Numer modelu <sup>1</sup>	WD60EFRX	WD50EFRX	WD40EFRX	WD30EFRX	WD20EFRX	WD10EFRX	WD10JFCX	WD7500BFCX
Interfejs	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu <sup>2</sup>	6 TB	5 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB	1 TB	750 GB
Format obudowy	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	2,5"	2,5"
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Wbudowane kolejkowanie komend	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS <sup>3</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Wydajność</b>								
Szybkość przesyłania danych (maks.)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Szybkość interfejsu	175 MB/s	170 MB/s	150 MB/s	147 MB/s	147 MB/s	150 MB/s	144 MB/s	144 MB/s
Wewnętrzna szybkość przesyłania								
Pamięć podręczna (MB):	64	64	64	64	64	64	16	16
Szybkość obrotowa (obr./min) <sup>4</sup>	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower	IntelliPower
<b>Niezawodność/integralność danych</b>								
Cykle ładowania/rozładowania <sup>5</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>	<1 na 10 <sup>14</sup>
MTBF (godziny) <sup>6</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
Ograniczona gwarancja (lata) <sup>7</sup>	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Zarządzanie energią</b>								
Prąd stały 12 V ±10% (A, szczyt)	1,75	1,75	1,75	1,73	1,73	1,20	-	-
Prąd stały 5 V ±10% (A, szczyt)	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00
Średni pobór mocy (W)								
Odczyt/zapis	5,3	5,3	4,5	4,1	4,1	3,3	1,4	1,4
Bezczynność	3,4	3,4	3,3	2,7	2,7	2,3	0,6	0,6
Gotowość/uspienie	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2
<b>Parametry środowiska<sup>8</sup></b>								
Temperatura (°C)								
Podczas pracy <sup>9</sup>	0 do 65	0 do 65	0 do 65	0 do 65	0 do 65	0 do 65	0 do 65	0 do 65
Podczas przechowywania	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 65	-40 do 65
Wstrząs (G)								
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	30	30	30	30	30	400	400
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	65	65	65	65	65	-	-
Podczas przechowywania (2 ms)	250	250	250	250	250	350	1000	1000
Akustyka (dBA) <sup>10</sup>								
Bezczynność	25	25	25	23	23	21	24	24
Wyszukiwanie (średnio)	28	28	28	24	24	22	25	25
<b>Wymiary i masa</b>								
Wysokość (cale/mm)	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	0,374/9,5
Długość (cale/mm)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	3,94/100,2	3,94/100,2
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85	2,75/69,85
Masa (funt/kg, ± 10%)	1,65/0,75	1,65/0,75	1,50/0,68	1,40/0,64	1,32/0,60	0,99/0,45	0,25/0,115	0,25/0,115

<sup>1</sup> Niektóre produkty są dostępne tylko w wybranych krajach.

<sup>2</sup> Przy określaniu pojemności pamięci masowej przyjmuje się: jeden megabajt (MB) = jeden milion bajtów; jeden gigabajt (GB) = jeden miliard bajtów; jeden terabajt (TB) = jeden bilion bajtów. Całkowita dostępna pojemność zależy od środowiska systemu operacyjnego. Przy określaniu pojemności buforów i pamięci podręcznej przyjmuje się: jeden megabajt (MB) = 1 048 576 bajtów. Przy określaniu szybkości przesyłania danych lub szybkości interfejsu przyjmuje się: megabajt na sekundę (MB/s) = jeden milion bajtów na sekundę; gigabajt na sekundę (Gb/s) = jeden miliard bajtów na sekundę. Maksymalna skuteczna szybkość przesyłania danych SATA 3 Gb/s została obliczona zgodnie ze specyfikacją Serial ATA, opublikowaną przez organizację SATA-IO i aktualną w chwili opublikowania tego dokumentu. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej [www.sata-io.org](http://www.sata-io.org).

<sup>3</sup> Dyski twarde firmy WD produkowane i wprowadzane do sprzedaży na całym świecie po 8 czerwca 2011 r. spełniają lub przewyższają wymagania zgodności z dyrektywą Unii Europejskiej w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) 2011/65/EU.

<sup>4</sup> Precyzyjnie dobrana równowaga prędkości obrotowej, prędkości transmisji danych i algorytmów buforowania zapewnia wysoką wydajność i znacznie ogranicza zużycie energii. Firma WD może stosować inną prędkość obrotową w każdym modelu dysku. Prędkość obrotowa jest stała w obrębie poszczególnych modeli.

<sup>5</sup> Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

<sup>6</sup> Na podstawie typowego środowiska eksploatacji produktów NAS w normalnych warunkach pracy.

<sup>7</sup> Okres ograniczonej gwarancji może różnić się w zależności od regionu. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej <http://support.wd.com/warranty>.

<sup>8</sup> Bez nienaprawialnych błędów podczas testów operacyjnych i po zakończeniu testów innych niż operacyjne.

<sup>9</sup> U podstawy.

<sup>10</sup> Poziom natężenia dźwięku.

Western Digital  
3355 Michelson Drive, Suite 100  
Irvine, California 92612, USA  
USA

#### Serwis i dokumentacja:

<http://support.wd.com>  
[www.wd.com](http://www.wd.com)

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

Amerika Północna  
Hiszpański  
Azja i Pacyfik  
Europa (połączenie  
bezpłatne w niektórych  
krajach)  
Europa, Bliski Wschód,  
Afryka

+31.880062100

#### Pomoc techniczna WD Red klasy premium

855.55.WDRED  
(855.559.3733)  
+800.55593733

Amerika Północna  
Europa/Bliski Wschód/  
Afryka/Azja i Pacyfik



Canada ICES-003 Class B / NMB-003 Classe B

Western Digital, WD i logo WD są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Western Digital Technologies, Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach; WD Red, NASware, 3D Active Balance i FIT Lab są znakami towarowymi firmy Western Digital Technologies, Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. W dokumencie mogły zostać użyte inne znaki towarowe, których właścicielami są inne firmy. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu bez uprzedzenia.

© 2014 Western Digital Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

2879-800002-L04 Maj 2014

Więcej informacji o dyskach twardech WD Red

