



## Szczegóły produktu

- Dostępna pojemność od 1 do 14 TB oraz obsługa nawet 8 kieszeni
- Współczynnik obciążenia do 180 TB/rok\*
- Oprogramowanie układowe NASware™ zapewniające większą zgodność
- Małe lub średnie systemy NAS pracujące 24x7
- 3-letnia ograniczona gwarancja

## Porównanie tradycyjnych dysków do komputerów stacjonarnych i WD Red™ Plus

Daj szansę swojemu urządzeniu NAS i wybierz specjalnie do niego przeznaczony dysk twardy z funkcjami pomagającymi zabezpieczyć dane i zapewnić optymalną wydajność. Wybierając dysk twardy dla systemu NAS, warto rozważyć następujące kwestie:

- **Zgodność:** W odróżnieniu od tradycyjnych dysków, te dyski zostały przetestowane pod kątem zgodności z systemami NAS i optymalnej wydajności.
- **Niezawodność:** W stale aktywnym środowisku NAS lub RAID panuje wysoka temperatura, a dyski do komputerów stacjonarnych, w przeciwieństwie do WD Red™ Plus, nie są zazwyczaj projektowane i testowane pod kątem takich warunków.
- **Systemy odzyskiwania po wystąpieniu błędu:** Dyski twarde WD Red Plus NAS są wyposażone w system odzyskiwania po wystąpieniu błędu RAID, aby ułatwić zminimalizowanie liczby awarii w systemie NAS.
- **Ochrona przed zakłóceniami i drganiami:** Zaprojektowane do pracy samodzielnej dyski do komputerów stacjonarnych nie oferują wystarczającej ochrony przed drganiami i zakłóceniami, które występują w systemach wielodyskowych. Dyski WD Red Plus zostały stworzone specjalnie do systemów NAS z wieloma kieszeniami.

## Sprostaj intensywności dzięki WD Red™ Plus

Oferujący moc pozwalającą na radzenie sobie ze środowiskami NAS w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz zwiększonymi obciążeniami dla klientów SOHO, dysk WD Red™ Plus jest idealny do archiwizowania i udostępniania, a także do przebudowy układów RAID w systemach wykorzystujących ZFS i inne systemy plików. Stworzony i sprawdzony z myślą o systemach NAS z 8 kieszeniami dysk zapewnia elastyczność, wszechstronność i pewność podczas przechowywania i udostępniania cennych danych domowych i firmowych.

## Dla małych i średnich przedsiębiorstw

Przesyłanie strumieniowe, kopie zapasowe, współużytkowanie i organizowanie cyfrowych danych w domu z wykorzystaniem systemów NAS i dysków twardej WD Red Plus zaprojektowanych do bezproblemowego współużytkowania treści na urządzeniach domowych i firmowych. Technologia NASware™ 3.0 poprawia zgodność dysku twardego z istniejącą siecią i innymi urządzeniami. W przypadku większych firm wykorzystujących nawet 24 kieszenie dyski WD Red Pro zapewniają wyjątkową wydajność.

## Wyjątkowy system NASware 3.0

Dysk inny niż wszystkie. Uzyskaj do 112 TB pojemności w 8-kieszeniowym systemie, a dzięki wyjątkowej technologii NASware 3.0 firmy Western Digital możesz zoptymalizować każdy dysk. Wbudowany w każdy dysk twardy WD Red™ Plus zaawansowany technologicznie system NASware 3.0 poprawia wydajność systemu pamięci masowej, zwiększa kompatybilność, integrację, możliwość aktualizacji i niezawodność.

## Stworzony dla optymalnej wydajności w środowiskach NAS

Dyski WD Red Plus z technologią NASware™ pozwalają uniknąć zgadywania podczas wyboru dysku. Dyski WD Red są zoptymalizowane dla systemów NAS, a nasz unikalny algorytm równowagi wydajność i niezawodność w środowiskach NAS i RAID. Jednym słowem WD Red Plus jest dyskiem o największej zgodności dostępnym dla systemów NAS. Nie wierz nam na słowo. Dyski WD Red Plus są rezultatem bliskiej współpracy dotyczącej technologii NAS oraz testów zgodności pozwalających zagwarantować zgodność z największą liczbą systemów NAS.

## WD Red Pro dla dużych przedsiębiorstw

Dyski WD Red Pro do systemów NAS zapewniają tę samą niezrównaną wydajność średnim i dużym klientom biznesowym o wysokich wymaganiach. W środowiskach NAS z liczbą kieszeni od 9 do 24 dyski WD Red Pro zapewniają niezrównaną wydajność i pewność oferowaną przez 5-letnią ograniczoną gwarancję.

## 3D Active Balance Plus

Ulepszona technologia równoważenia dwupłaszczyznowego istotnie zwiększa ogólną wydajność i niezawodność napędu. Nieprawidłowo wyważone dyski twarde mogą w systemie wielodyskowym powodować nadmierne wibracje i hałas. Skutkuje to pogorszeniem funkcjonowania dysków i skróceniem ich żywotności.

## Środowisko do ciągłej pracy

Systemy NAS działają bez przerwy, dlatego niezawodny dysk twardy to kwestia najwyższej wagi. Dzięki MTBF wynoszącemu nawet 1 milion godzin dysk WD Red Plus sprawdza się w warunkach pracy 24x7.

## 3 lata ograniczonej gwarancji i pomoc techniczna premium

Zwiększ wydajność systemu NAS i zyskaj 3-letnią ograniczoną gwarancję. Zakup każdego dysku WD Red Plus uprawnia do korzystania z pomocy technicznej na światowym poziomie.

## Dane techniczne

	14 TB	14 TB	12 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB	8 TB	6 TB
<b>Numer modelu<sup>1</sup></b>	WD140EFGX	WD140EFFX	WD120EFBX	WD120EFAX	WD101EFBX	WD101EFAX	WD80EFBX	WD80EFAX	WD60EFZX
Technologia zapisu	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
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	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu <sup>2</sup>	14 TB	14 TB	12 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB	8 TB	6 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Wbudowane kolejkowanie poleceń	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS <sup>3</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Wydajność</b>									
Szybkość transmisji interfejsu <sup>2</sup> do	210 MB/s	210 MB/s	196 MB/s	196 MB/s	215 MB/s	215 MB/s	210 MB/s	198 MB/s	185 MB/s
Pamięć podręczna (MiB) <sup>2</sup>	512 MiB	512 MiB	256 MiB	256 MiB	256 MiB	256 MiB	256 MiB	256 MiB	128 MiB
Obr./min	7200	7200 <sup>2</sup>	7200	7200 <sup>2</sup>	7200	7200 <sup>2</sup>	7200	7200 <sup>2</sup>	5640
<b>Niezawodność/integralność danych</b>									
Cykle ładowania/rozładowania <sup>4</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Nienaprawialne błędy 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>	<1 na 10 <sup>14</sup>
MTBF (godziny) <sup>5</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	1 000 000
Współczynnik obciążenia (TB/rok) <sup>6</sup>	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Ograniczona gwarancja (lata) <sup>7</sup>	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Zarządzanie energią<sup>8</sup></b>									
Prąd stały 12 V ±5% (A, szczyt)	1,85	1,85	1,84	1,84	1,75	1,75	1,85	1,85	1,75
Prąd stały 5 V ±5% (A, szczyt)									
Średni pobór mocy (W)									
Odczyt/zapis	6,5	6,5	6,3	6,3	8,4	8,4	8,8	8,8	6,2
Bezczynność	3,0	3,0	2,9	2,9	4,6	4,6	5,3	5,3	4,1
Gotowość i uśpienie	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,8	0,8	0,4
<b>Parametry środowiska</b>									
Temperatura (°C)									
Podczas pracy	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65
W stanie spoczynku	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70
Wstrząs (G)									
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	30	30	30	30	30	30	30	70
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	65	65	65	65	65	65	65	70
Podczas przechowywania (2 ms)	300	300	300	300	250	250	300	300	250
Akustyka (dBA)									
Bezczynność	20	20	20	20	34	34	27	27	25
Wyszukiwanie (średnio)	29	29	29	29	38	38	29	29	30
<b>Wymiary i masa</b>									
Wysokość (cale/mm, maks.)	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	1,028/26,1	1,028/26,1
Długość (cale/mm, maks.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Masa (± 10%) (funty/kg)	1,52/0,69	1,52/0,69	1,46/0,66	1,46/0,66	1,65/0,75	1,65/0,75	1,58/0,715	1,58/0,715	1,65/0,75

## Dane techniczne

	6 TB	4 TB	4 TB	3 TB	3 TB	2 TB	2 TB	1 TB	1 TB
Numer modelu <sup>1</sup>	WD60EFRX	WD40EFZX	WD40EFRX	WD30EFZX	WD30EFRX	WD20EFZX	WD20EFRX	WD10EFRX	WD10JFCX
Technologia zapisu	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
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	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu <sup>2</sup>	6 TB	4 TB	4 TB	3 TB	3 TB	2 TB	2 TB	1 TB	1 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	2,5 cala
Wbudowane kolejkowanie poleceń	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS <sup>3</sup>	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

## Wydajność

Szybkość transmisji interfejsu <sup>2</sup> do	175 MB/s	175 MB/s	150 MB/s	175 MB/s	147 MB/s	175 MB/s	147 MB/s	150 MB/s	144 MB/s
Pamięć podręczna (MiB) <sup>2</sup>	64 MiB	128 MiB	64 MiB	128 MiB	64 MiB	128 MiB	64 MiB	64 MiB	16 MiB
Obr./min	5700	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400

## Niezawodność/integralność danych

Cykle ładowania/rozładowania <sup>4</sup>	600 000	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>	<1 na 10 <sup>14</sup>
MTBF (godziny) <sup>5</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	1 000 000
Współczynnik obciążenia (TB/rok) <sup>6</sup>	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Ograniczona gwarancja (lata) <sup>7</sup>	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Zarządzanie energią<sup>8</sup>

Prąd stały 12 V ±5% (A, szczyt)	1,75	1,75	1,75	1,75	1,73	1,75	1,73	1,20	1,00
Prąd stały 5 V ±5% (A, szczyt)									
Średni pobór mocy (W)									
Odczyt/zapis	5,3	4,8	4,5	4,8	4,1	4,8	4,1	3,3	1,4
Bezczynność	3,4	3,1	3,3	3,1	2,7	3,1	2,7	2,3	0,6
Gotowość i uśpienie	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2

## Parametry środowiska

Temperatura (°C)									
Podczas pracy	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 60	od 0 do 60
W stanie spoczynku	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70	od -40 do 70
Wstrząs (G)									
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	70	30	70	30	70	30	30	400
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	70	65	70	65	70	65	65	
Podczas przechowywania (2 ms)	250	300	250	300	250	300	250	250	1000
Akustyka (dBA)									
Bezczynność	25	23	25	23	23	23	23	21	24
Wyszukiwanie (średnio)	28	27	28	27	24	27	24	22	25

## Wymiary i masa

Wysokość (cale/mm, maks.)	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	1,028/26,1	0,374/9,5
Długość (cale/mm, maks.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	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	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85
Masa (± 10%) (funty/kg)	1,65/0,75	1,26 / 0,57	1,50/0,68	1,26 / 0,57	1,40/0,64	1,26 / 0,57	0,99/0,45	0,99/0,45	0,25/0,115

## Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

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

<sup>2</sup> Przy określaniu pojemności pamięci masowej przyjmuje się: 1 GB = 1 miliard bajtów oraz 1 TB = 1 bilion bajtów.

Rzeczywista pojemność pozostająca do dyspozycji użytkownika może być mniejsza i zależy od środowiska systemu operacyjnego. Pojemność bufora lub pamięci podręcznej podana jest w mebibajtach (MiB) a jeden MiB to 1 048 576 bajtów. Przy określaniu szybkości transmisji lub interfejsu przyjmuje się: 1 MB/s = jeden milion bajtów na sekundę. Maksymalna skuteczna szybkość przesyłania danych SATA 6 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). Wydajność może różnić się zależnie od hosta, warunków użytkowania, pojemności dysku i innych czynników.

<sup>3</sup> Dyski twarde firmy WD produkowane i wprowadzane do sprzedaży na całym świecie po 8 czerwca 2011 roku 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/UE.

<sup>4</sup> Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

<sup>5</sup> Specyfikacje MTBF określone na podstawie testów wewnętrznych przy założeniu temperatury podstawy obudowy wynoszącej 40°C. Wartość MTBF opiera się na próbie populacji i jest szacowana za pomocą pomiarów statystycznych i algorytmów akceleracji. Wartość MTBF nie przewiduje niezawodności poszczególnych dysków i nie stanowi ich gwarancji.

<sup>6</sup> Współczynnik obciążenia oznacza ilość danych przesyłanych przez użytkownika z dysku twardego lub na dysk twardej. Współczynnik obciążenia podaje się w skali roku (przesłane dane (w TB) X (8760/liczba zarejestrowanych godzin pracy)). Współczynnik obciążenia będzie się różnił w zależności od sprzętu, oprogramowania i konfiguracji.

<sup>7</sup> Na stronie internetowej [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty) są dostępne szczegółowe informacje o warunkach gwarancji w różnych krajach.

<sup>8</sup> Pomiar zasilania w temperaturze pokojowej.

<sup>9</sup> Prędkość obrotowa silnika wrzeczona w przypadku tego modelu wynosi 7200 obr./min; identyfikator urządzenia może jednak wskazywać wartość 5400 w celu odzwierciedlenia poprzedniego oznaczenia Klasy wydajności.

## Western Digital.

5601 Great Oaks Parkway  
San Jose, CA 95119, USA  
[www.westerndigital.com](http://www.westerndigital.com)

© 2021 Western Digital Corporation lub jej podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Western Digital, logo Western Digital oraz WD Red Plus są zarejestrowanymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy Western Digital Corporation lub jej podmiotów zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. Wszelkie inne znaki stanowią własność odpowiednich podmiotów. Rzeczywiste produkty mogą wyglądać nieco inaczej niż przedstawione na ilustracjach. Informacje źródłowe dotyczące produktów, programów lub usług Western Digital znajdujące się w publikacji nie wskazują na to, że dane opcje są dostępne we wszystkich krajach. Podane specyfikacje produktów są przykładowe, mogą ulec zmianie i nie stanowią gwarancji. Odwiedź naszą stronę internetową, <http://www.westerndigital.com>, aby dowiedzieć się więcej na temat specyfikacji produktów.