



WD Red™ Pro

Dyski NAS

Dyski twarde bo biurkowych i stelażowych systemów NAS z 1-16 kieszeniami

Dyski twarde WD Red Pro w oryginalnym kolorze NAS są przeznaczone do systemów NAS zawierających do 16 kieszeni, używanych w średnich i dużych przedsiębiorstwach. Dyski WD Red Pro oferują wysoką wydajność i niezawodność w biurkowych i stelażowych urządzeniach NAS. Zawarta w dyskach WD Red Pro opracowana przez firmę WD technologia NASWare™ 3.0 zapewnia najwyższy poziom zgodności sprzętowej, niezawodności i wydajności.



INTERFEJS
SATA 6 Gb/s

FORMAT OBUDOWY
3,5"

PRĘDKOŚĆ OBROTOWA
7200 obr./min

POJEMNOŚĆ
2 TB do 4 TB

NUMERY MODELI

WD4001FFSX
WD3001FFSX
WD2001FFSX

Zalety produktu

Profesjonalne rozwiązania

Rodzina dysków WD Red, zaprojektowanych z myślą profesjonalnych zastosowaniach, rozszerzyła się o dyski twarde WD Red Pro, przeznaczone do małych, średnich i dużych systemów NAS. Dyski WD Red Pro oferują pojemność do 4 TB i są objęte pięcioletnią ograniczoną gwarancją, a ich konstrukcja zapewnia wysoką wydajność w środowiskach NAS dla użytkowników indywidualnych i biznesowych. Dyski WD Red Pro są zgodne z systemami biurkowymi i stelażowymi.

Unikalna technologia NASware 3.0

Nasza unikalna technologia oprogramowania sprzętowego NASware 3.0 jest wbudowana w każdy dysk twardej WD Red Pro i zapewnia harmonijną integrację, doskonałą ochronę danych oraz optymalną wydajność systemów pracujących w wymagających środowiskach NAS.

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 wizję dzielimy się z naszymi klientami.

Ochrona przed wibracjami

W połączeniu z technologią 3D Active Balance™ Plus dyski WD Red Pro zawierają także technologię sprzętowego kompensowania wibracji, która monitoruje dysk i kompensuje wibracje liniowe i obrotowe w czasie rzeczywistym, przyczyniając się do dalszego zwiększenia niezawodności.

Zwiększona precyzja dla systemów NAS

Dla zwiększenia ogólnej precyzji w systemach NAS dyski WD Red Pro są także wyposażone w podwójny serwowmotor, który poprawia dokładność pozycjonowania głowicy na ścieżkach danych. Z kolei technologia StableTrac™ zabezpiecza wałek silnika dysku z obu stron w celu zmniejszenia wibracji wzbudzanych pracą napędu i ustabilizowania dysków magnetycznych, co poprawia śledzenie toru podczas operacji odczytu i zapisu danych. Obie technologie mają szczególne znaczenie w większych środowiskach NAS, zawierających 1 do 16 dysków.

Wysoki poziom ochrony przed wstrząsami

Dyski WD Red Pro są wyposażone w wielosiłowy czujnik wstrząsów, który automatycznie wykrywa nawet delikatne drgania. Technologia dynamicznego sterowania wysokością głowicy natychmiast dostosowuje położenie głowic zapisujących i odczytujących dla ochrony danych. To połączenie technologii stanowi dodatkową ochronę dysków i poprawia ich niezawodność w dużych środowiskach NAS umożliwiających wymianę dysków podczas pracy („hot-swap”).

Rozszerzone testy dysków

Systemy NAS zawierające 1 do 16 kieszeni na dyski to niezwykle wymagające środowiska, generujące wibracje, ciepło i inne szkodliwe czynniki. Dlatego każdy dysk WD Red Pro przechodzi wydłużone testy cyklu termicznego, zapewniające jak najdłuższy czas prawidłowej pracy dysku.

Zapobieganie odzyskiwaniu po wystąpieniu błędów

Dyski WD Red Pro, skonstruowane specjalnie do środowisk RAID i NAS, są wyposażone w funkcję sterowania odzyskiwaniem po wystąpieniu błędów. Funkcja ta jest składnikiem technologii NASware 3.0 i zapobiega „wypadaniu” dysków z macierzy RAID.

Dłuższa ochrona gwarancyjna

Trzyletnia gwarancja, jaką są objęte dyski WD Red, została wydłużona do pięciu lat w przypadku dysków WD Red Pro dla zapewnienia ich użytkownikom jeszcze większego poczucia bezpieczeństwa.

Potrzebujesz pomocy? Oferujemy specjalistyczną pomoc techniczną klasy premium

Każdy dysk twardej WD Red Pro 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).

* 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 lub łącząc się z działem obsługi klienta, który udzieli pomocy w doborze dysku.

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

Zastosowania

Specjalnie zaprojektowane do średnich i dużych biznesowych systemów NAS, zarówno biurkowych, jak i stelażowych, zawierających do 16 kieszeni na dyski.



Dane techniczne	4 TB	3 TB	2 TB
Numer modelu ¹	WD4001FFSX	WD3001FFSX	WD2001FFSX
Interfejs	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu ²	4 TB	3 TB	2 TB
Format obudowy	3,5"	3,5"	3,5"
Zaawansowane formatowanie danych	Tak	Tak	Tak
Wbudowane kolejkowanie poleceń	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS ³	Tak	Tak	Tak
Wydajność			
Szybkość przesyłania danych (maks.) Z buforu do hosta Między hostem a dyskiem (transfer ciągły)	6 Gb/s 171 MB/s	6 Gb/s 168 MB/s	6 Gb/s 164 MB/s
Pamięć podręczna (MB):	64	64	64
Szybkość obrotowa (obr./min)	7200	7200	7200
Niezawodność/integralność danych			
Cykle ładowania/rozładowania ⁴	600 000	600 000	600 000
Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity	<1 na 10 ¹⁴	<1 na 10 ¹⁴	<1 na 10 ¹⁴
MTBF (godziny) w systemach NAS z 8-16 kieszeniami ⁵	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Ograniczona gwarancja (lata) ⁶	5	5	5
Zarządzanie energią			
Prąd stały 12 V-/±10% (A, szczyt)	1,9	1,9	1,9
Średni pobór mocy (W)			
Odczyt/zapis	8,6	8,6	6,5
Bezczynność	6,5	6,5	4,9
Gotowość/uśpienie	0,6	0,6	0,4
Parametry środowiska⁷			
Temperatura (°C)			
Podczas pracy ⁸	5 do 60	5 do 60	5 do 60
Podczas przechowywania	-40 do 70	-40 do 70	-40 do 70
Wstrząs (G)			
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	30	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	65	65
Podczas przechowywania (2 ms)	300	300	300
Akustyka (dBA) ⁹			
Bezczynność	31	31	31
Wyszukiwanie (średnio)	34	34	34
Wymiary i masa			
Wysokość (cale/mm, maks.)	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
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,66/0,75	1,66/0,75	1,55/0,70

¹ Niektóre produkty mogą nie być dostępne we wszystkich regionach.

² 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 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.

³ 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/UE.

⁴ Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

⁵ Na podstawie typowego środowiska eksploatacji produktów NAS z 8-16 kieszeniami w normalnych warunkach pracy.

⁶ Okres ograniczonej gwarancji może różnić się w zależności od regionu. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej <http://support.wd.com/warranty>.

⁷ Bez nienaprawialnych błędów podczas testów operacyjnych i po zakończeniu testów innych niż operacyjne.

⁸ U podstawy.

⁹ Poziom natężenia dźwięku.

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

Serwis i dokumentacja:

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

800.ASK.4WDC Ameryka Północna
(800.275.4932)

800.832.4778 Hiszpański
+86.21.2603.7560 Azja i Pacyfik

00800.27549338 Europa
(połączenie bezpłatne
w niektórych krajach)

+31.880062100 Europa, Bliski Wschód, Afryka

Pomoc techniczna WD Red klasy premium

855.55.WDRED Ameryka Północna
(855.559.3733)

+800.55593733 Europa/Bliski Wschód/
Afryka/Azja i Pacyfik



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

Więcej informacji o dyskach twardej WD Red



Western Digital, WD i logo WD są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Western Digital Technologies, Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach; WD Red, 3D Active Balance, NASware, StableTrac 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.

© 2015 Western Digital Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.