Western Digital.

WD Red™ Pro

ZESTAWIENIE DANYCH

DYSKI TWARDE 3,5 CALA NAS

Najważniejsze cechy

- Duża pojemność oraz obsługa od 1 do 24 dysków
- Pięcioletnia ograniczona gwarancja
- Zwiększona niezawodność wraz z technologią 3D Active Balance™ Plus oraz funkcja kontroli odzyskiwania danych po wystąpieniu błędu dzięki zastosowaniu technologii NASware 3.0
- Dyski poddano jeszcze bardziej wymagającym testom, co gwarantuje jeszcze większą niezawodność działania
- Ochrona przed wibracjami i wstrząsami

INTERFEJS
SATA 6 Gb/s

FORMAT OBUDOWY
3,5 cala

KLASA WYDAJNOŚCI
Klasa 7200 obr./min

POJEMNOŚĆ
od 2 TB do 14 TB

MODELE
WD141KFGX
WD121KFBX
WD102KFBX
WD101KFBX
WD8003FFBX
WD6003FFBX
WD4003FFBX
WD2002FFSX

ZALETY WESTERN DIGITAL

Przed wprowadzeniem do sprzedaży produkty Western Digital są poddawane wyczerpującym testom integralności funkcjonalnej (Functional Integrity Testing, F.I.T.). Dzięki temu zyskujemy pewność, że nasze produkty stale spełniają normy jakości i niezawodności godne marki Western Digital. Firma WD posiada również obszerną bazę wiedzy, zawierającą ponad 1 000 pomocnych artykułów oraz przydatne oprogramowanie i narzędzia. Bezpłatne linie pomocy technicznej są do dyspozycji naszych klientów. Dodatkowe informacje są także dostępne na stronie internetowej pomocy technicznej firmy WD.

Dyski z rodziny WD Red Pro zostały zaprojektowane z myślą o małych oraz średnich firmach i są przeznaczone do średnich i dużych systemów NAS pracujących w trybie ciągłym 24×7, zawierających do 24 dysków. Zaprojektowane do pracy przy zwiększonych obciążeniach w środowiskach biznesowych, dyski WD Red Pro są poddawane intensywnym testom i oferowane z pięcioletnią ograniczoną gwarancją.

NAS dla dużych przedsiębiorstw

Zwiększ skuteczność i podnieś wydajność firmy dzięki zastosowaniu dysków twardych WD Red Pro w systemach NAS zawierających do 24 dysków. Dyski WD Red Pro są wyposażone w technologię NASware™ 3.0, która poszerza zgodność systemową, umożliwiając sprawną integrację z istniejącą infrastrukturą sieciową. Udoskonal własne przedsiębiorstwo tak, aby Twoi pracownicy mogli w szybki i pewny sposób współdzielić pliki i tworzyć kopie zapasowe folderów, korzystając z dysków NAS WD Red Pro stosowanych w Twoim środowisku NAS.

Unikalna technologia NASware 3.0

Nasza unikalna technologia oprogramowania sprzętowego NASware 3.0 zapewnia harmonijną integrację, doskonałą ochronę danych oraz optymalną wydajność systemów pracujących w wymagających środowiskach NAS.

Zapewnia optymalną zgodność systemów NAS

Dyski do komputerów stacjonarnych nie są tworzone z myślą o systemach NAS, jednak model WD Red Pro z technologią NASware 3.0 przeznaczony jest specjalnie do tego rodzaju zastosowań. Nasza wyjątkowa technologia eliminuje losowy wybór dysku i zapewnia wydajność oraz niezawodność w środowiskach NAS i RAID. Krótko mówiąc, WD Red Pro jest dyskiem o największej zgodności dostępnym dla średnich i dużych systemów NAS. Nie wierz nam na słowo. Dyski WD Red Pro są rezultatem bliskiej współpracy dotyczącej technologii NAS oraz testów zgodności pozwalających zagwarantować zgodność z największą liczbą systemów NAS.

Większa ochrona dysków NAS przed wstrząsami

Dyski twarde do komputerów stacjonarnych nie są przeznaczone do użytku w środowisku NAS. Dyski WD Red Pro są wyposażone w wieloosiowy 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 zawierających od 1 do 24 dysków.

Dane techniczne

	14 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB
Numer modelu[1]	WD141KFGX	WD121KFBX	WD102KFBX	WD101KFBX	WD8003FFBX
Interfejs	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu[2]	14 TB	12 TB	10 TB	10 TB	8 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Wbudowane kolejkowanie poleceń	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS[3]	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Wydajność					
Szybkość transmisji interfejsu (maks.) Szybkość interfejsu	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Szybkość transmisji interfejsu[2] (maks.) Szybkość transmisji wewnętrznej	255 MB/s	240 MB/s	265 MB/s	240 MB/s	235 MB/s
Pamięć podręczna (MB)[2]	512	256	256	256	256
Klasa wydajności	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min
Niezawodność/integralność danych					
Cykle ładowania/rozładowania[4]	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Nienaprawialne błędy na odczytane bity	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}
MTBF (godziny)[5]	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Współczynnik obciążenia (TB/rok)[6]	300	300	300	300	300
Ograniczona gwarancja (lata)[7]	5	5	5	5	5
Zarządzanie energią[8]					
Prąd stały 12 V ±5% (A, szczyt)	1,85	1,8	1,75	1,8	2,08
Prąd stały 5 V ±5% (A, szczyt)					
Średni pobór mocy (W)					
Odczyt/zapis	6,2	6,0	8,4	5,7	8,8
Bezczynność	3,0	2,8	4,6	2,8	4,6
Gotowość i uśpienie	0,8	0,6	0,5	0,5	0,7
Parametry środowiska[9]					
Temperatura (°C)					
Podczas pracy	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
Wstrząs (G)					
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30	30	30	30	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65	65	65	65	65
Podczas przechowywania (2 ms)	300	300	250	300	300
Akustyka (dBA)[10]					
Bezczynność	20	20	34	20	29
Wyszukiwanie (średnio)	36	36	38	36	36
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
Długość (cale/mm, maks.)	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
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,52/0,69	1,46/0,66	1,65/0,75	1,43/0,65	1,58/0,72

Dane techniczne

	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Numer modelu[1]	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Interfejs	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Pojemność po sformatowaniu[2]	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Format obudowy	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Wbudowane kolejkowanie poleceń	Tak	Tak	Tak	Tak
Zaawansowane formatowanie danych (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS[3]	Tak	Tak	Tak	Tak
Wydajność				
Szybkość transmisji interfejsu (maks.) Szybkość interfejsu	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Szybkość transmisji interfejsu[2] (maks.) Szybkość transmisji wewnętrznej	235 MB/s	238 MB/s	217 MB/s	164 MB/s
Pamięć podręczna (MB)[2]	256	256	256	64
Klasa wydajności	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min	Klasa 7200 obr./min
Niezawodność/integralność danych				
Cykle ładowania/rozładowania[4]	600 000	600 000	600 000	600 000
Nienaprawialne błędy na odczytane bity	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}	<10 z 10^{14}
MTBF (godziny)[5]	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Współczynnik obciążenia (TB/rok)[6]	300	300	300	300
Ograniczona gwarancja (lata)[7]	5	5	5	5
Zarządzanie energią[8]				
Prąd stały 12 V ±5% (A, szczyt)	2,08	1,79	1,79	1,9
Prąd stały 5 V ±5% (A, szczyt)				
Średni pobór mocy (W)				
Odczyt/zapis	8,8	7,2	7,2	7,8
Bezczynność	4,6	3,7	3,7	6,0
Gotowość i uśpienie	0,7	0,4	0,4	1,4
Parametry środowiska[9]				
Temperatura (°C)				
Podczas pracy	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
Wstrząs (G)				
Podczas pracy	30	30	30	30
(2 ms, odczyt/zapis)	65	65	65	65
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	300	300	300	300
Podczas przechowywania (2 ms)				
Akustyka (dBA)[10]				
Bezczynność	29	29	29	29
Wyszukiwanie (średnio)	36	36	36	31
Wymiary i masa				
Wysokość (cale/mm, maks.)	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
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

[1] Niektóre produkty są dostępne tylko w wybranych krajach

[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; gigabit na sekundę (Gb/s) = jeden miliard bitów 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 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.

[4] Kontrolowane rozładowanie w temperaturze otoczenia.

[5] 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.

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

[7] Na stronie internetowej http://support.wd.com/warranty są dostępne szczegółowe informacje o warunkach gwarancji w różnych krajach.

[8] Pomiary zasilania w temperaturze pokojowej.

[9] Bez nienaprawialnych błędów podczas testów operacyjnych i po zakończeniu testów innych niż operacyjne.

[10] Poziom natężenia dźwięku.

Western Digital.

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
USA (bezpłatna): 800 275 4932
Inne kraje świata: 408 717 6000

www.westerndigital.com

© 2020 Western Digital Corporation lub jej podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Western Digital, logo Western Digital, NASware oraz WD Red są zastrzeżonymi 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. Dane techniczne produktów mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)
2879-800022-L15 Styczeń 2020