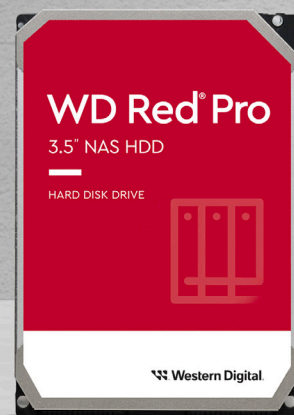




WD Czerwony® Zawodowiec

Dyski twarde klasy korporacyjnej zaprojektowane z myślą o wysokiej wydajności i niezawodności.



DYSKI TWARDE NAS

WD Czerwony® Dyski Pro są zaprojektowane do obsługi obciążeń o wysokiej intensywności w środowiskach NAS dla wielu użytkowników komercyjnych i korporacyjnych 24x7. Dyski WD Red Pro zapewniają wydajność, skalowalność i niezawodność, których firmy potrzebują do przechowywania, udostępniania i współpracy nad dużymi ilościami danych w systemach NAS zoptymalizowanych pod kątem RAID z wieloma kieszeniami.

Najważniejsze cechy produktu

- Dostępne w pojemnościach od 2TB do 24TB₁
- Do optymalizacji RAID Systemy NAS z nieograniczona liczba zatok
- Oceniony na obciążenia 550 TB/rok i do 2,5 mln godzin MTBF₃



Idealny dla:

- Profesjonaliści w dziedzinie multimedii
- Średnie i duże przedsiębiorstwa
- Handlowe i Systemy NAS dla przedsiębiorstw

Dostrojony do NAS z NASware™

Ekskluzywna technologia NASware™ firmy Western Digital **dostraja parametry napędu** aby dopasować obciążenia systemu NAS, co pomaga zwiększyć wydajność i niezawodność.

Zaprojektowany do pracy ciągłej

Dyski twarde WD Red Pro są zaprojektowane tak, aby sprostać rygorystycznym wymaganiom intensywnej pracy **Środowiska NAS wielodostępne 24x7** i zwiększyć trwałość systemu.

Przetestowano pod kątem niezawodnej kompatybilności

Firma Western Digital współpracuje z szeroką gamą dostawców systemów NAS **obszerne testy** aby zapewnić kompatybilność z większością obudów NAS.

Zabezpieczone przed nadmiernymi wibracjami

Napędy WD Red Pro obejmują **Czujniki drgań obrotowych (RV)** które przewidują i proaktywnie przeciwdziałają zakłóceniom spowodowanym przez zwiększone drgania. Poprzez rozproszenie nadmiernych drgań na obudowie napędu, turbulencje są minimalizowane, wydajność jest utrzymywana, a napędy są chronione.

Zbudowany do pochłaniania wstrząsów

Dyski twarde WD Red Pro zawierają **wieloosiowy czujnik wstrząsów** do wykrywania subtelnych zdarzeń wstrząsowych i automatycznie je kompensować **technologia dynamicznej wysokości lotu** celu zapewnienia dodatkowej ochrony dysków w obudowach NAS.

Zaprojektowany z wykorzystaniem wiodącej w branży technologii

WD Red Pro 22 i 24TB₁ dyski twarde wykorzystują opatentowaną technologię OptiNAND™ firmy Western Digital, która wykorzystuje **integrowaną pamięć flash iNAND** do wykonywania kluczowych funkcji porządkowych, uwalniając więcej mocy obliczeniowej i poprawiając ogólną wydajność dysku.

Specyfikacje

Numer modelu ⁴	WD240KFGX	WD221KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD142KFGX	WD121KFBX
Sformatowana pojemność ¹	24TB	22TB	20TB	18TB	16TB	14TB	12TB
Technologia nagrywania	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
Współczynnik kształtu	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Technologia napędowa	Hel	Hel	Hel	Hel	Hel	Hel	Powietrze
Czujniki RV	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kolejkowanie poleceń natywnych	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
OptyNAND™technologia	Tak	Tak	Tak	NIE	NIE	NIE	NIE
Zaawansowany format (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodny z RoHS ⁵	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

Wydajność

Prędkość interfejsu (maks.)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Wewnętrzna szybkość transferu (maks.) ⁶	287 MB/s	265 MB/s	268 MB/s	272 MB/s	259 MB/s	265 MB/s	240 MB/s
Pamięć podręczna (MB) ¹	512	512	512	512	512	512	256
Obroty na minutę	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200

Niezawodność/integralność danych

Cykłe ładowania/rozładowywania ⁷	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Nieodwracalne błędy na odczytane bity	<1 na 10 15	<1 na 10 15	<1 na 10 15	<1 na 10 15	<1 na 10 15	<1 na 10 15	<1 na 10 15
MTBF (godziny) ⁸	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 000 000
Współczynnik obciążenia pracą (TB/rok) ⁹	550	550	550	550	550	550	550
Ograniczona gwarancja (lata) ¹⁰	5	5	5	5	5	5	5

Zarządzanie energią¹¹

12 V DC ±5% (A, szczyt) 5 V DC ±5% (A, szczyt) Średnie zapotrzebowanie na moc (W)	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Odczyt/Zapis	6.4	6.8	6.9	6.1	6.1	6.4	6.0
Bezczynny	3.9	3.4	3.8	3.6	3.6	3.6	2.8
Czuwanie i sen	1.2	1.2	1.6	0,9	0,9	0,9	0,6

Specyfikacje środowiskowe

Temperatura (°C)

Operacyjny	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
Nieoperacyjny	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70

Wstrząs (G)

Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	40	40	30	30	30	30	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	40	40	50	50	50	50	65
Bezczynność (2 ms)	200	200	250	250	250	250	300

Akustyka (dBA)

Bezczynny	20	20	20	20	20	20	20
Szukaj (średnio)	32	32	32	36	36	36	36

Wymiary fizyczne

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
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
Szerokość (cale/mm, ± 0,01 cala)	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6
Waga (funty/kg, ± 10%)	1,48/0,67	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,46/0,66

Specyfikacje

Numer modelu ⁴	WD102KFBX	WD8005FFBX	WD6005FFBX	WD4005FFBX	WD2002FFSX
Sformatowana pojemność ¹	10TB	8TB	6TB	4TB	2TB
Technologia nagrywania	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
Współczynnik kształtu	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala	3,5 cala
Technologia napędowa	Powietrze	Powietrze	Powietrze	Powietrze	Powietrze
Czujniki RV	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kolejkowanie poleceń natywnych	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
OptyNAND™technologia	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Zaawansowany format (AF)	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zgodny z RoHS ⁵	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

Wydajność

Prędkość interfejsu (maks.)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Wewnętrzna szybkość transferu ⁶	265 MB/s	267 MB/s	267 MB/s	267 MB/s	164 MB/s
Pamięć podręczna (MB)	256	256	256	256	64
Obrotы na minutę	7200	7200	7200	7200	7200

Niezawodność/integralność danych

Cykle ładowania/rozładowywania ⁷	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Nieodwracalne błędy na odczytane bity	<1 na 10 ¹⁵	<1 na 10 ¹⁵	<1 na 10 ¹⁵	<1 na 10 ¹⁵	<1 na 10 ¹⁵
MTBF (godziny) ⁸	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Współczynnik obciążenia pracą (TB/rok) ⁹	550	550	550	550	550
Ograniczona gwarancja (lata) ³	5	5	5	5	5

Zarządzanie energią⁹

12 V DC ±5% (A, szczyt) 5 V DC ±5% (A, szczyt) Średnie zapotrzebowanie na moc (W)	1,75	2,04	2,0	2,0	1,9
Odczyt/Zapis	8,4	6,9	6,9	5,8	7,8
Bezczynny	4,6	4,9	4,9	4,0	6,0
Czuwanie i sen	0,5	0,3	0,3	0,3	1,4

Specyfikacje środowiskowe

Temperatura (°C)					
Operacyjny	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65	od 0 do 65
Nieoperacyjny	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 40 do 70	- 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
Bezczynność (2 ms)	250	300	300	300	300
Akustyka (dBA)					
Bezczynny	34	29	29	29	29
Szukaj (średnio)	38	36	36	36	31

Wymiary fizyczne

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 cala)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Waga (funty/kg, ± 10%)	1,65/0,75	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72	1,58/0,72

¹ 1 MB = 1 milion bajtów, 1 GB = 1 miliard bajtów i 1 TB = 1 bilion bajtów. Rzeczywista pojemność użytkownika może być mniejsza w zależności od środowiska operacyjne.

² Roczny współczynnik obciążenia pracą = TB przesłanych x (8760 / zarejestrowane godziny pracy). Maksymalne znamionowe obciążenie pracą wynosi określono do pracy w typowej temperaturze 40°C. Współczynnik obciążenia będzie się różnił w zależności od sprzętu i oprogramowania oraz konfiguracji.

³ Szczegółę gwarancji obowiązujących w poszczególnych regionach można znaleźć na stronie <http://support.wd.com/warranty>.

⁴ Nie wszystkie produkty są dostępne we wszystkich regionach świata.

⁵ Napęd ten jest zgodny z dyrektywą Unii Europejskiej 2011/65/UE i dyrektywą (UE) 2015/863 w sprawie ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji (RoHS) w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

⁶ Do podanej prędkości, 1 MB/s = 1 milion bajtów na sekundę. Na podstawie prędkości odczytu, o ile nie podano inaczej. Wydajność może się różnić w zależności od urządzenia hosta, warunków użytkowania, pojemności dysku i innych czynników. Kontrolowane rozładowanie w warunkach otoczenia.

⁸ Wartości prognozowane. W ostatecznej wersji MTBF opierają się na populacji próbek i są szacowane na podstawie pomiarów statystycznych i algorytmów przyspieszających w typowych warunkach pracy, obciążeniu 220 TB/rok i temperaturze dysku 40°C. Obniżenie wartości MTBF nastąpi powyżej tych parametrów, do 550 TB zapisów rocznie. MTBF nie przewiduje niezawodności pojedynczego dysku i nie stanowi gwarancji.

⁹ Pomiary mocy w temperaturze pokojowej.

