



Výhody produktu

- K dispozici v kapacitách od 2 do 20 TB¹ s podporou až 24 pozic v systémech NAS
- Podpora pracovního zatížení až 300 TB/rok²
- Větší spolehlivost díky technologii 3D Active Balance™ Plus a řízení zotavení po chybě díky technologii NASware™ 3.0
- Rozšířené testování disku zajišťuje každému disku delší spolehlivý provoz
- Pětiletá omezená záruka³

Disky pro stolní počítače vs. disky WD Red™ Pro

Využijte prostředí úložišť NAS odpovídajícím způsobem a vyberte disk přímo vytvořený pro úložiště NAS nabízející řadu funkcí, které pomáhají zachovat data a udržet optimální výkon. Při výběru pevného disku pro systém NAS vezměte v úvahu následující faktory:

- **Kompatibilita:** Na rozdíl od disků pro stolní počítače jsou tyto disky testovány přímo na kompatibilitu se systémy využívajícími úložiště NAS a optimální výkon.
- **Spolehlivost:** Nepřetržitě běžící prostředí úložišť NAS a polí RAID se velmi zahřívají a disky pro stolní počítače zpravidla nejsou navrhovány a testovány pro stejné podmínky jako disky WD Red™ Pro.
- **Kontrola zotavení po chybě:** Pevné NAS disky WD Red™ Pro jsou speciálně navrženy s řízením zotavení po chybě v polích RAID, které pomáhá redukovat selhání v systémech NAS.
- **Ochrana proti hluku a vibracím:** Disky pro stolní počítače zpravidla nabízejí malou nebo žádnou ochranu před hlukem a vibracemi při umístění v systému s více pozicemi. Disky WD Red™ Pro jsou navrženy tak, aby optimálně fungovaly v prostředí systémů NAS s více pozicemi.

WD Red™ Pro

Zvládněte rychlý nárůst objemu dat

Pevné disky WD Red™ Pro jsou navrženy přímo do systémů NAS s až 24 pozicemi. Jsou optimalizované do víceuživatelských prostředí úložišť NAS, takže zvládají vysokou zátěž v nepřetržitém provozu. Disky WD Red™ Pro jsou ideální k ochraně, archivaci a sdílení rychle narůstajícího objemu dat. Jsou vhodné pro více uživatelů nebo aplikace náročné na data.

Exkluzivní technologie NASware™ 3.0

Naše exkluzivní pokročilá technologie firmwaru NASware™ 3.0 nabízí bezproblémovou integraci, robustní ochranu dat a optimální výkon pro vysoce zatížené systémy úložišť NAS. V každém pevném disku WD Red™ Pro je integrována pokročilá technologie NASware™ 3.0, která vylepšuje výkon úložiště a nabízí vyšší kompatibilitu, integraci, možnosti upgradů a spolehlivost.

Zajišťuje optimální kompatibilitu s úložišti NAS

Disky WD Red™ Pro s technologií NASware™ vás zbaví starostí s výběrem toho správného disku. Disky WD Red jsou optimalizovány pro systémy využívající úložiště NAS a náš jedinečný algoritmus zajišťuje rovnováhu mezi výkonem a spolehlivostí v prostředích úložišť NAS a polí RAID. Jednoduše řečeno – disk WD Red™ Pro je jedním z nekompatibilnějších disků dostupných pro systémy NAS. Ale nemusíte dát jenom na naše slova. Disky WD Red™ Pro odrážejí naše intenzivní zaměření na partnerskou technologii úložišť NAS a rozsáhlé testování kompatibility.

Vyšší ochrana proti otřesům v šasi NAS

Disky WD Red™ Pro jsou vybaveny snímačem otřesů s několika osami, který automaticky rozpoznává jemné otřesy, a dynamickou technologií Fly Height, která úpravou funkcí čtení a zápisu ochrání vaše data. Tato kombinace technologií lépe chrání disky ve velkých prostředích úložišť NAS s až 24 pozicemi a zvyšuje jejich spolehlivost.

Technologie 3D Active Balance Plus

Naše vylepšená technologie dvojitého zajištění rovnováhy významně zlepšuje celkový výkon a spolehlivost disku. Pevné disky, které nejsou správně vyvážené, mohou v systémech s více disky způsobovat nadměrné vibrace a hluk, snižovat životnost disku a po čase snižovat výkon.

Řídicí mechanismy pro zotavení po chybě

Disky WD Red™ Pro jsou navrženy přímo do polí RAID a úložišť NAS a poskytují řídicí mechanismy pro zotavení po chybě, které jsou součástí technologie NASware™ 3.0. Tyto mechanismy brání selhání disků v polích RAID.

Rozšířené testování disků

Systémy úložišť NAS s až 24 pozicemi kladou na pevné disky vysoké nároky kvůli silnějším vibracím a vyšším teplotám. Proto je před odesláním každého disku WD Red™ Pro provedeno rozsáhlé zátěžové testování s teplotními cykly, které ověřuje lepší provozní spolehlivost.

Delší záruka

Disky WD Red™ Pro nabízejí pětiletou omezenou záruku, takže můžete být ještě víc v klidu.

Technické údaje

Číslo modelu ⁴	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD141KFGX	WD121KFBX	WD102KFBX
Kapacita po naformátování ¹	20 TB	18 TB	16 TB	14 TB	12 TB	10 TB
Technologie záznamu	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Rozhraní	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Provedení	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"
Funkce NCQ	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Pokročilé formátování (AF)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
V souladu se směrnicí RoHS ⁵	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Výkon						
Rychlost rozhraní (max.)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Interní přenosová rychlost ⁶	268 MB/s	272 MB/s	259 MB/s	255 MB/s	240 MB/s	265 MB/s
Vyrovňovací paměť (MB) ¹	512	512	512	512	256	256
Počet ot./min.	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
Spolehlivost / integrita dat						
Cykly příkazů Load/Unload ⁷	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Počet neopravitelných chyb na počet přečtených bitů	< 10 z 10 ¹⁶	< 10 z 10 ¹⁶	< 10 z 10 ¹⁶	< 10 z 10 ¹⁶	< 10 z 10 ¹⁶	< 10 z 10 ¹⁶
MTBF (hodin) ⁸	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Pracovní zatížení (TB/rok) ²	300	300	300	300	300	300
Omezená záruka (roky) ³	5	5	5	5	5	5
Řízení spotřeby						
12 V ss. ±5 % (A, špička)	1,80	1,80	1,80	1,85	1,8	1,75
5 V ss. ±5 % (A, špička)						
Průměrné požadavky na napájení (W)						
Čtení/zápis	6,9	6,1	6,1	6,2	6,0	8,4
Nečinný režim	3,8	3,6	3,6	3,0	2,8	4,6
Pohotovostní režim a režim spánku	1,6	0,9	0,9	0,8	0,6	0,5
Specifikace týkající se prostředí⁹						
Teplota (°C)						
Provozní	0 až 65	0 až 65	0 až 65	0 až 65	0 až 65	0 až 65
Neprovozní	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70
Náraz (G)						
Za provozu, (2 ms, čtení/zápis)	30	30	30	30	30	30
Za provozu, (2 ms, čtení)	50	50	50	65	65	65
V nečinnosti (2 ms)	250	250	250	300	300	250
Akustika (dBA) ⁹						
Nečinný režim	20	20	20	20	20	34
Režim hledání (průměrně)	32	36	36	36	36	38
Fyzické rozměry						
Výška (palce/mm, maximální)	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1
Délka (palce/mm, maximální)	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147
Šířka (palce/mm, ± 0,01 palce)	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6
Hmotnost (libry/kg, ± 10 %)	1,52 / 0,69	1,52 / 0,69	1,52 / 0,69	1,52 / 0,69	1,46 / 0,66	1,65 / 0,75

Technické údaje

Číslo modelu ⁴	WD101KFBX	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Kapacita po naformátování ¹	10 TB	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Technologie záznamu	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Rozhraní	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Provedení	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"	3,5"
Funkce NCQ	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Pokročilé formátování (AF)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
V souladu se směrnicí RoHS ⁵	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano

Výkon

Rychlost rozhraní (max.)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Interní přenosová rychlost ⁶	240 MB/s	235 MB/s	238 MB/s	217 MB/s	164 MB/s
Vyrovňovací paměť (MB) ¹	256	256	256	256	64
Počet ot./min.	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200

Spolehlivost / integrita dat

Cykly příkazů Load/Unload ⁷	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Počet neopravitelných chyb na počet přečtených bitů	< 10 z 10 ¹⁴	< 10 z 10 ¹⁴	< 10 z 10 ¹⁴	< 10 z 10 ¹⁴	< 10 z 10 ¹⁴
MTBF (hodin) ⁸	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Pracovní zatížení (TB/rok) ²	300	300	300	300	300
Omezená záruka (roky) ³	5	5	5	5	5

Řízení spotřeby

12 V ss. ±5 % (A, špička)	1,80	2,08	1,79	1,79	1,90
5 V ss. ±5 % (A, špička)					
Průměrné požadavky na napájení (W)					
Čtení/zápis	5,7	8,8	7,2	7,2	7,8
Nečinný režim	2,8	4,6	3,7	3,7	6,0
Pohotovostní režim a režim spánku	0,5	0,7	0,4	0,4	1,4

Specifikace týkající se prostředí⁹

Teplota (°C)					
Provozní	0 až 65	0 až 65	0 až 65	0 až 65	0 až 65
Neprovozní	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70	-40 až 70
Náraz (G)					
Za provozu, (2 ms, čtení/zápis)	30	30	30	30	30
Za provozu, (2 ms, čtení)	65	65	65	65	65
V nečinnosti (2 ms)	300	300	300	300	300
Akustika (dBA) ⁹					
Nečinný režim	20	29	29	29	29
Režim hledání (průměrně)	36	36	36	36	31

Fyzické rozměry

Výška (palce/mm, maximální)	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1
Délka (palce/mm, maximální)	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147
Šířka (palce/mm, ± 0,01 palce)	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6
Hmotnost (libry/kg, ± 10 %)	1,43 / 0,65	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72

¹ 1 MB = 1 milion bajtů, 1 GB = 1 miliarda bajtů a 1 TB = 1 bilion bajtů. V závislosti na provozním prostředí může být skutečná kapacita dostupná pro uživatele nižší.

² Pracovní zatížení je definováno jako množství uživatelských dat přenesených na pevný disk nebo z něho. Pracovní zatížení se bere ročně (přenesené TB × [8 760 / hodiny běžícího zaznamenávání]). Pracovní zatížení se může lišit v závislosti na hardwarových a softwarových komponentách a konfiguracích.

³ Údaje o zárukách v jednotlivých oblastech najdete na stránce <http://support.wd.com/warranty>.

⁴ Některé produkty nejsou dostupné ve všech zemích světa.

⁵ Tento pevný disk splňuje nebo překonává požadavky na omezené používání některých nebezpečných látek (RoHS) podle směrnice RoHS 2011/65/EU a směrnice (EU) 2015/863.

⁶ Uvedena maximální rychlost. 1 MB/s = 1 milion bajtů za sekundu. Na základě interního testování. Výkon se může lišit podle hostitelského zařízení, podmínek používání, kapacity disku a dalších faktorů.

⁷ Řízený příkaz Unload v podmínkách okolí.

⁸ Předpokládané hodnoty. Konečné hodnoty MTBF a AFR se určují na základě vzorků a odhadují se pomocí statistických měření a algoritmů akcelerace při běžných provozních podmínkách, pracovní zátěži 220 TB/rok a teplotě disku 40 °C. Při překročení těchto parametrů až do zapsaných 300 TB za rok se hodnoty MTBF a AFR snižují. MTBF a AFR nepředvídají spolehlivost jednotlivých disků a nejsou předmětem záruky.

⁹ Spotřeba měřena při pokojové teplotě.

Western Digital

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
www.westerndigital.com

© 2022 Western Digital Corporation nebo její přidružené společnosti. Všechna práva vyhrazena. Western Digital, logo Western Digital a WD Red jsou registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Western Digital Corporation nebo jejich poboček ve Spojených státech a dalších zemích. Veškeré ostatní známky jsou majetkem příslušných vlastníků. Zobrazené fotografie se mohou lišit od skutečných produktů. Uvedení odkazů na produkty, programy či služby společnosti Western Digital v rámci této publikace neznamená, že tyto jsou dostupné ve všech zemích. Poskytnuté technické údaje produktů jsou ukázkové, mohou se změnit a nejsou předmětem záruky. Další technické údaje našich produktů najdete na našem webu <http://www.westerndigital.com>.