

WD Red[®] Pro



Gli hard disk di classe enterprise sono progettati per garantire livelli di prestazioni e affidabilità elevati.

HARD DISK PER NAS

Le unità WD Red[®] Pro consentono di gestire workload ad intensità elevata in ambienti NAS multi-utente per applicazioni commerciali e aziendali, operativi 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Le unità WD Red Pro offrono le prestazioni, la scalabilità e l'affidabilità richieste dalle aziende per salvare, condividere e gestire enormi quantità di dati all'interno di sistemi NAS multi-slot ottimizzati per RAID.

Caratteristiche principali del prodotto

- Disponibili con capacità da 2 TB a 22 TB¹
- Per sistemi NAS ottimizzati per RAID con un numero illimitato di slot
- Tasso di workload fino a 550 TB all'anno² e MTBF di 2,5 milioni di ore³



Ideale per:

- Professionisti della creatività in ambito multimediale
- Aziende di medie e grandi dimensioni PRIMA
- Sistemi NAS per applicazioni commerciali e aziendali

Ottimizzata per i sistemi NAS con tecnologia NASware™

L'esclusiva tecnologia NASware™ Western Digital **regola i parametri dell'unità** in base al workload del NAS per ottimizzare le prestazioni e massimizzare l'affidabilità.

Progettati per operazioni continue

Gli hard disk WD Red Pro soddisfano gli elevati standard degli **ambienti NAS multi-utente operativi 24 ore su 24, 7 giorni su 7**, e aumentare la durabilità del sistema.

Testati per garantire la massima compatibilità

Western Digital collabora con numerosi fornitori di sistemi NAS **al fine di condurre test approfonditi** per garantire la compatibilità con la maggior parte dei case per NAS.

Al sicuro da eccessive vibrazioni

Gli hard disk WD Red Pro sono dotati di **sensori di rilevamento delle vibrazioni rotazionali** che prevedono e correggono proattivamente le alterazioni dovute da un aumento delle vibrazioni. Disperdendo le vibrazioni in eccesso nel telaio dell'unità, la turbolenza viene ridotta al minimo, le prestazioni sono costanti e le unità protette.

Realizzati per assorbire gli urti

Gli hard disk WD Red Pro sono dotati di un **sensore antiurto multiasse**, che rileva automaticamente le più lievi oscillazioni, e impiegano la **tecnologia dynamic fly-height** per proteggere ulteriormente le unità nei case dei NAS.

Progettati con tecnologie all'avanguardia

Gli hard disk WD Red Pro da 22 TB¹ sono dotati della tecnologia proprietaria di Western Digital OptiNAND™ che sfrutta una **memoria flash integrata iNAND** per eseguire le principali operazioni di pulizia dell'unità, liberare più spazio e migliorare le prestazioni complessive.

Specifiche

Numero di modello ⁴	WD221KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD142KFGX	WD141KFGX	WD121KFBX
Capacità formattata ¹	22 TB	20 TB	18 TB	16 TB	14 TB	14 TB	12 TB
Tecnologia di registrazione	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interfaccia	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps
Formato	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici
Accodamento nativo dei comandi	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Tecnologia™ OptiNAND	Sì	Sì	No	No	No	No	No
Formattazione avanzata (AF)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Conforme alla Direttiva RoHS ⁵	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Prestazioni							
Velocità interfaccia (max)	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps
Velocità di trasferimento interna ⁶	265 MB/s	268 MB/s	272 MB/s	259 MB/s	265 MB/s	255 MB/s	240 MB/s
Cache (MB) ¹	512	512	512	512	512	512	256
RPM	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Affidabilità/integrità dati							
Cicli di caricamento/scaricamento ⁷	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Errori non recuperabili per bit letti	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵
MTBF (ore) ⁸	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.000.000
Tasso di workload (TB all'anno) ²	550	550	550	550	550	550	550
Garanzia limitata (anni) ³	5	5	5	5	5	5	5
Gestione dell'alimentazione⁹							
12 VCC ± 5% (A, picco)	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
5 VCC ± 5% (A, picco)							
Requisiti medi di potenza (W)							
Lettura/scrittura	6,8	6,9	6,1	6,1	6,4	6,2	6,0
Inattività	3,4	3,8	3,6	3,6	3,6	3,0	2,8
Standby e Timer di spegnimento	1,2	1,6	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6
Specifiche ambientali							
Temperatura (°C)							
In funzionamento	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65
Non in funzionamento	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70
Urti (Gs)							
In funzionamento (2 ms, lettura/scrittura)	40	30	30	30	30	30	30
In funzionamento (2 ms, lettura)	40	50	50	50	50	65	65
Non in funzionamento (2 ms)	200	250	250	250	250	300	300
Acustica (dBA)							
Inattività	20	20	20	20	20	20	20
Ricerca (media)	32	32	36	36	36	36	36
Dimensioni fisiche							
Altezza (mm/pollici, massima)	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
Lunghezza (mm/pollici, massima)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Larghezza (mm/pollici, ± 0,01 pollici)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Peso (kg/lb, ± 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

Specifiche

Numero di modello ⁴	WD102KFBX	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Capacità formattata ¹	10 TB	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Tecnologia di registrazione	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interfaccia	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps	SATA 6 Gbps
Formato	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici	3,5 pollici
Accodamento nativo dei comandi	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Tecnologia™ OptiNAND	No	No	No	No	No
Formattazione avanzata (AF)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Conforme alla Direttiva RoHS ⁵	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

Prestazioni

Velocità interfaccia (max)	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps
Velocità di trasferimento interna ⁶	265 MB/s	235 MB/s	238 MB/s	217 MB/s	164 MB/s
Cache (MB) ¹	256	256	256	256	64
RPM	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200

Affidabilità/integrità dati

Cicli di caricamento/scaricamento ⁷	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Errori non recuperabili per bit letti	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵	1 su 10 ¹⁵
MTBF (ore) ⁸	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Tasso di workload (TB all'anno) ²	550	550	550	550	550
Garanzia limitata (anni) ³	5	5	5	5	5

Gestione dell'alimentazione⁹

12 VCC ± 5% (A, picco)	1,75	2,08	1,79	1,79	1,9
5 VCC ± 5% (A, picco)					
Requisiti medi di potenza (W)					
Lettura/scrittura	8,4	8,8	7,2	7,2	7,8
Inattività	4,6	4,6	3,7	3,7	6,0
Standby e Timer di spegnimento	0,5	0,7	0,4	0,4	1,4

Specifiche ambientali

Temperatura (°C)					
In funzionamento	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65	Da 0 a 65
Non in funzionamento	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70	Da -40 a 70
Urti (Gs)					
In funzionamento (2 ms, lettura/scrittura)	30	30	30	30	30
In funzionamento (2 ms, lettura)	65	65	65	65	65
Non in funzionamento (2 ms)	250	300	300	300	300
Acustica (dBA)					
Inattività	34	29	29	29	29
Ricerca (media)	38	36	36	36	31

Dimensioni fisiche

Altezza (mm/pollici, massima)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Lunghezza (mm/pollici, massima)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Larghezza (mm/pollici, ± 0,01 pollici)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Peso (kg/lb, ± 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 milione di byte, 1 GB = 1 miliardo di byte e 1 TB = mille miliardi di byte. L'effettiva capacità utilizzabile potrebbe essere minore, in quanto dipende dall'ambiente operativo.

² Tasso di workload all'anno = TB trasferiti X (8760/ore di attività registrate). Il tasso di workload massimo è specificato per un funzionamento a una temperatura di 40 °C. Il tasso di workload può variare in base ai componenti e alle configurazioni dell'hardware e del software.

³ Per informazioni sulla garanzia specifica di un Paese, consultare <http://support.wd.com/warranty>.

⁴ La disponibilità dei prodotti può variare in base alle regioni.

⁵ Questa unità è conforme alla Direttiva dell'Unione Europea 2011/65/UE e alla Direttiva (UE) 2015/863 in materia di limitazioni all'utilizzo di determinate sostanze pericolose (RoHS) nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

⁶ Fino alla velocità indicata. 1 MB/s = 1 milione di byte al secondo. In base a test interni; le prestazioni possono variare a seconda del dispositivo host, delle condizioni d'uso, della capacità dell'unità e di altri fattori.

⁷ Scaricamento controllato in condizioni ambientali.

⁸ Valori stimati. Una volta diventate definitive, le specifiche relative a MTBF si basano su un campione di popolazione e vengono stimate da misurazioni statistiche e algoritmi di accelerazione in condizioni operative normali, con un workload di 220 TB/anno e una temperatura di 40 °C. Sopra questi parametri si verifica una declassificazione di MTBF, fino a 550 TB di scritture all'anno. I valori MTBF non predicano l'affidabilità individuale di un'unità e non costituiscono una garanzia.

⁹ Misurazione della potenza a temperatura ambiente.