



Caratteristiche principali del prodotto

- Disponibili con capacità da 2 a 22 TB¹ e supporto per sistemi NAS con massimo 24 slot
- Supporta un tasso di workload fino a 300 TB² all'anno
- Maggiore affidabilità con la tecnologia 3D Active Balance™ Plus e i controlli per il ripristino di errori con la tecnologia NASware™ 3.0
- Collaudo esteso dell'unità per assicurare un funzionamento affidabile e a lungo termine per ciascuna unità
- Garanzia limitata di cinque anni³

Unità per computer desktop vs. WD Red® Pro

È importante scegliere un'unità progettata appositamente per NAS con le funzioni necessarie per conservare i tuoi dati e mantenere prestazioni ottimali. Quando scegli un hard disk per il tuo sistema NAS, tieni in considerazione i seguenti aspetti:

- **Compatibilità:** A differenza delle unità per desktop, queste unità sono sottoposte a test specifici per garantirne la compatibilità con i sistemi NAS e prestazioni ottimali.
- **Affidabilità:** Le unità desktop non sono generalmente progettate per soddisfare le richieste di ambienti NAS always-on. Gli hard disk per NAS WD Red® Pro sono testati nelle condizioni più difficili, alla stregua di quelle che potresti riscontrare nel tuo ambiente di lavoro.
- **Controlli del ripristino degli errori:** Gli hard disk per NAS WD Red® Pro sono stati progettati specificatamente con l'opzione di controllo per il ripristino degli errori RAID, così da ridurre le anomalie all'interno del sistema NAS.
- **Protezione dai rumori e dalle vibrazioni:** Sviluppate per funzionare in maniera autonoma, le unità per desktop offrono generalmente una protezione minima dai rumori e dalle vibrazioni che si riscontrano nei sistemi a più unità, oppure non la prevedono affatto. Le unità WD Red® Pro sono ideali per i sistemi NAS con più alloggiamenti.

WD Red® Pro

Tieni sotto controllo i grandi volumi di dati

Realizzate per utenti esperti e aziende di media grandezza alle prese con enormi quantità di dati, le unità WD Red® Pro sono appositamente realizzate per i sistemi NAS con massimo 24 slot. Progettate per i workload intensivi di ambienti operativi 24 ore su 24, 7 giorni su 7, le unità WD Red® Pro sono ideali per acquisire, proteggere e condividere i dati con un elevato numero di utenti o applicazioni ad alta intensità di dati. Queste unità aggiungono valore alla tua azienda: i dipendenti possono condividere velocemente i file, eseguire il backup delle cartelle e accedere ai dati in modo rapido e sicuro nel NAS.

Esclusiva tecnologia NASware™ 3.0

La nostra esclusiva e avanzata tecnologia firmware, NASware™ 3.0, consente un'integrazione senza interruzioni, una protezione dei dati solida e prestazioni ottimali per i sistemi NAS che richiedono di più. Integrata in ciascun hard disk WD Red® Pro, la tecnologia avanzata NASware 3.0 migliora le prestazioni di storage aumentandone la compatibilità, l'integrazione, la possibilità di aggiornamento e l'affidabilità.

Realizzata per una compatibilità ottimale con i sistemi NAS

Le unità WD Red® Pro con tecnologia NASware™ non lasciano spazio a dubbi nella scelta di un'unità. Ottimizzata per i sistemi NAS, il nostro algoritmo esclusivo bilancia le prestazioni e l'affidabilità negli ambienti NAS e RAID. In poche parole, l'unità WD Red® Pro vanta la maggiore compatibilità per i NAS. Ma non accontentatevi delle nostre parole. Le unità WD Red® Pro riflettono l'impegno tecnologico dei partner NAS e i test di compatibilità.

Maggiore protezione dagli urti per gli slot dei NAS

Le unità WD Red® Pro sono dotate di un sensore degli urti multiasse, che rileva automaticamente le più piccole oscillazioni, e della tecnologia dynamic fly-height, che regola ogni funzione di lettura-scrittura per compensare e proteggere i dati. Questa combinazione tecnologica protegge l'unità in ambienti NAS di grandi dimensioni con 24 alloggiamenti e aiuta ad aumentare l'affidabilità dell'hard disk.

3D Active Balance Plus

L'avanzata tecnologia di controllo per il bilanciamento dual-plane migliora significativamente le prestazioni e l'affidabilità complessiva delle unità. Gli hard disk non correttamente equilibrati possono produrre vibrazioni e rumori eccessivi in un sistema multi-drive, riducendo la durata del disco e compromettendo le prestazioni nel tempo.

Controlli per il recupero degli errori

Costruite appositamente per ambienti RAID e NAS, le unità WD Red® Pro sono dotate di controlli per il ripristino degli errori (parte della tecnologia NASware™ 3.0), che riducono il fallout dell'unità nelle applicazioni RAID.

Test dell'unità estesi

Un sistema NAS con 24 alloggiamenti ha requisiti molto elevati per un hard disk che deve resistere a forti vibrazioni e alte temperature. Ecco perché ogni unità WD Red® Pro ha superato un collaudo con condizioni termiche estese che garantisce a ogni unità un funzionamento affidabile e a lungo termine.

Potenzia il tuo sistema NAS

Le unità WD Red® sono disponibili con capacità fino a 22 TB¹ e utilizzano la funzionalità della tecnologia OptiNAND™.

Specifiche

Numero di modello ⁴	WD221KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD141KFGX	WD121KFBX
Capacità formattata ¹	22T B	20 TB	18 TB	16 TB	14 TB	12 TB
Tecnologia di registrazione	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interfaccia	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Fattore di forma	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
Tecnologia™ OptiNAND	Sì	Sì	No	No	No	No
Formattazione avanzata (AF)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Conforme alla Direttiva RoHS ⁵	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Prestazioni						
Velocità interfaccia (max)	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	255 MB/s	240 MB/s
Cache (MB) ¹	512	512	512	512	512	256
RPM	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
Errori non recuperabili per bit letti	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴
MTBF (ore) ⁸	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Tasso di workload (TB all'anno) ²	300	300	300	300	300	300
Garanzia limitata (anni) ³	5	5	5	5	5	5
Gestione dell'alimentazione ⁹						
12 VCC ± 5% (A, picco)	1,70	1,80	1,80	1,80	1,85	1,80
5 VCC ± 5% (A, picco)						
Requisiti medi di potenza (W)						
Lettura/scrittura	6,8	6,9	6,1	6,1	6,2	6,0
Inattività	3,4	3,8	3,6	3,6	3,0	2,8
Standby e Timer di spegnimento	1,2	1,6	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
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
Urti (Gs)						
In funzionamento (2 ms, lettura/scrittura)	40	30	30	30	30	30
In funzionamento (2 ms, lettura)	40	50	50	50	65	65
Non in funzionamento (2 ms)	200	250	250	250	300	300
Acustica (dBA)						
Inattività	20	20	20	20	20	20
Ricerca (media)	32	32	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
Lunghezza (mm/pollici, massima)	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
Peso (kg/lb, ± 10%)	1,48/0,67	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,52/0,69	1,46/0,66

Specifiche

Numero di modello ⁴	WD102KFBX	WD101KFBX	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Capacità formattata ¹	10 TB	10 TB	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Tecnologia di registrazione	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interfaccia	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
Fattore di forma	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
Tecnologia™ OptiNAND	No	No	No	No	No	No
Formattazione avanzata (AF)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Conforme alla Direttiva RoHS ⁵	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Prestazioni						
Velocità interfaccia (max)	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps	6 Gbps
Velocità di trasferimento interna ⁶	265 MB/s	240 MB/s	235 MB/s	238 MB/s	217 MB/s	164 MB/s
Cache (MB) ¹	256	256	256	256	256	64
RPM	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
Errori non recuperabili per bit letti	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴	<10 su 10 ¹⁴
MTBF (ore) ⁸	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Tasso di workload (TB all'anno) ²	300	300	300	300	300	300
Garanzia limitata (anni) ³	5	5	5	5	5	5
Gestione dell'alimentazione ⁹						
12 VCC ± 5% (A, picco)	1,75	1,80	2,08	1,79	1,79	1,90
5 VCC ± 5% (A, picco)						
Requisiti medi di potenza (W)						
Lettura/scrittura	8,4	5,7	8,8	7,2	7,2	7,8
Inattività	4,6	2,8	4,6	3,7	3,7	6,0
Standby e Timer di spegnimento	0,5	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	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
Urti (Gs)						
In funzionamento (2 ms, lettura/scrittura)	30	30	30	30	30	30
In funzionamento (2 ms, lettura)	65	65	65	65	65	65
Non in funzionamento (2 ms)	250	300	300	300	300	300
Acustica (dBA)						
Inattività	34	20	29	29	29	29
Ricerca (media)	38	36	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	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
Larghezza (mm/pollici, ± 0,01 pollici)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Peso (kg/lb, ± 10%)	1,65/0,75	1,43/0,65	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 Viene definito come tasso di workload la quantità di dati dell'utente trasferiti a o da un hard disk. Tasso di workload all'anno (TB trasferiti x (8760/ore di attività registrate)). 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 definitive, le specifiche relative a MTBF e AFR 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 all'anno e una temperatura di 40 °C. Sopra questi parametri si verifica una declassificazione dei valori MTBF e AFR, fino a 300 TB di scritture all'anno. I valori MTBF e AFR non predicano l'affidabilità individuale di un'unità e non costituiscono una garanzia.

⁹ Misurazione della potenza a temperatura ambiente.

