

WD Red[®] Pro



DISCOS RÍGIDOS
PARA NAS

Discos rígidos de classe empresarial projetados para fornecer alto desempenho e confiabilidade.

As unidades WD Red[®] Pro são projetadas para lidar com cargas de trabalho de alta intensidade em ambientes NAS comerciais e empresariais 24x7 multiusuário. As unidades WD Red Pro fornecem o desempenho, escalabilidade e confiabilidade que as empresas precisam para armazenar, compartilhar em grandes quantidades de dados em sistemas NAS de vários compartimentos otimizados para RAID.

Destaques do Produto

- Disponível em capacidades de 2 TB a 22 TB¹
- Para sistemas NAS otimizados para RAID com número ilimitado de compartimentos
- Classificado para cargas de trabalho² de 550 TB/ano e MTBF³ de até 2,5 M horas



Ideal para:

- Profissionais de Criação de Multimídia
- Empresas Médias e Grandes
- Sistemas NAS Comerciais e Empresariais

Ajustado para NAS com NASware™

A exclusiva tecnologia NASware™ da Western Digital **faz o ajuste fino dos parâmetros da unidade** para corresponder às cargas de trabalho do sistema NAS, o que ajuda a aumentar o desempenho e a confiabilidade.

Projetado para Operação Contínua

Os discos rígidos WD Red Pro são projetados para lidar com as demandas rigorosas de **ambientes NAS multiusuário 24x7** de alta intensidade e aumentam a durabilidade do sistema.

Testado para Compatibilidade Confiável

A Western Digital faz parceria com uma ampla gama de fornecedores de sistemas NAS para **testes extensivos** para garantir a compatibilidade com a maioria dos gabinetes NAS.

Protegido contra Vibração Excessiva

Os discos rígidos WD Red Pro incluem **sensores de Rotation Vibration (RV)** que antecipam e atuam proativamente contra perturbações causadas pela maior vibração. Dispersando o excesso de vibração através do chassi da unidade, a turbulência é minimizada, o desempenho é mantido e as unidades são protegidas.

Construído para Absorver Choque

Os discos rígidos WD Red Pro incluem um **sensor de choque de múltiplos eixos** para detectar eventos súbitos de choque e compensar automaticamente com **tecnologia de altura de voo dinâmica** para proteger ainda mais as unidades em gabinetes NAS.

Projetado com Tecnologia Líder do Setor

Os discos rígidos WD Red Pro de 22 TB¹ apresentam a tecnologia OptiNAND™ exclusiva da Western Digital que aproveita o **flash iNAND integrado** para executar funções importantes de manutenção, liberando mais capacidade e melhorando o desempenho geral da unidade.

Especificações

Número do modelo ⁴	WD221KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD142KFGX	WD141KFGX	WD121KFBX
Capacidade formatada ¹	22 TB	20 TB	18 TB	16 TB	14 TB	14 TB	12 TB
Tecnologia de gravação	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interface	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s
Formato	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas
NCQ	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tecnologia OptiNAND™	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Formato Avançado (AF)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Cumpra as normas RoHS ⁵	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Desempenho							
Velocidade da interface (máx)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Taxa de transferência 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	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
Confiabilidade/Integridade dos dados							
Ciclos de carga e descarga ⁷	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Erros irreversíveis por bits lidos	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵
MTBF (horas) ⁸	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.000.000
Carga de trabalho nominal (TB/ano) ²	550	550	550	550	550	550	550
Garantia limitada (anos) ³	5	5	5	5	5	5	5
Gerenciamento de energia⁹							
12VDC ±5% (A, pico)	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
5VDC ±5% (A, pico)							
Requisitos médios de energia (W)							
Leitura/Gravação	6,8	6,9	6,1	6,1	6,4	6,2	6,0
Ocioso	3,4	3,8	3,6	3,6	3,6	3,0	2,8
Standby e dormindo	1,2	1,6	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6
Especificações ambientais							
Temperatura (°C)							
Em operação	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65
Fora de operação	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70
Choque (Gs)							
Funcionamento (2 ms, leitura/gravação)	40	30	30	30	30	30	30
Operacional (2 ms, leitura)	40	50	50	50	50	65	65
Fora de operação (2 ms)	200	250	250	250	250	300	300
Acústica (dBA)							
Ocioso	20	20	20	20	20	20	20
Seek (média)	32	32	36	36	36	36	36
Dimensões físicas							
Altura (pol./mm, máx)	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
Comprimento (pol./mm, máx)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Largura (pol./mm, ± 0,01 pol.)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Peso (lb/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

Especificações

Número do modelo ⁴	WD102KFBX	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
Capacidade formatada ¹	10 TB	8 TB	6 TB	4 TB	2 TB
Tecnologia de gravação	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Interface	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SATA de 6 Gb/s
Formato	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas	3,5 polegadas
NCQ	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tecnologia OptiNAND™	Não	Não	Não	Não	Não
Formato Avançado (AF)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Cumpra as normas RoHS ⁵	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Desempenho

Velocidade da interface (máx)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
Taxa de transferência 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	7200	7200	7200	7200	7200

Confiabilidade/Integridade dos dados

Ciclos de carga e descarga ⁷	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Erros irreversíveis por bits lidos	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵	<1 em 10 ¹⁵
MTBF (horas) ⁸	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Carga de trabalho nominal (TB/ano) ²	550	550	550	550	550
Garantia limitada (anos) ³	5	5	5	5	5

Gerenciamento de energia⁹

12VDC ±5% (A, pico)	1,75	2,08	1,79	1,79	1,9
5VDC ±5% (A, pico)					
Requisitos médios de energia (W)					
Leitura/Gravação	8,4	8,8	7,2	7,2	7,8
Ocioso	4,6	4,6	3,7	3,7	6,0
Standby e dormindo	0,5	0,7	0,4	0,4	1,4

Especificações ambientais

Temperatura (°C)					
Em operação	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65	0 a 65
Fora de operação	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70	-40 a 70
Choque (Gs)					
Funcionamento (2 ms, leitura/gravação)	30	30	30	30	30
Operacional (2 ms, leitura)	65	65	65	65	65
Fora de operação (2 ms)	250	300	300	300	300
Acústica (dBA)					
Ocioso	34	29	29	29	29
Seek (média)	38	36	36	36	31

Dimensões físicas

Altura (pol./mm, máx)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Comprimento (pol./mm, máx)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Largura (pol./mm, ± 0,01 pol.)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Peso (lb/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 milhão de bytes, 1 GB = 1 bilhão de bytes e 1 TB = 1 trilhão de bytes. A capacidade real para o usuário pode ser menor, dependendo do ambiente operacional.

² Carga de Trabalho Anualizada = TB transferidos X (8760 / horas de operação gravadas). A carga de trabalho máxima é especificada para operação em temperatura típica de 40 C. A carga de trabalho nominal varia dependendo de seus componentes de hardware e software e de suas configurações.

³ Consulte <http://support.wd.com/warranty> para obter detalhes regionais específicos sobre garantia.

⁴ Nem todos os produtos podem estar disponíveis em todas as regiões do mundo.

⁵ Esta unidade está em conformidade com a Diretiva 2011/65/EU da União Europeia e com a Diretiva (EU) 2015/863 com relação à restrição de uso de certas substâncias perigosas (RoHS) em equipamentos elétricos e eletrônicos.

⁶ Até a velocidade declarada. 1 MB/s = 1 milhão de bytes por segundo. Baseado em testes internos; o desempenho pode variar dependendo do dispositivo host, das condições de uso, da capacidade da unidade e de outros fatores.

⁷ Descarga controlada em condição ambiente.

⁸ Valores projetados. Quando finais, as especificações de MTBF são baseadas em uma população de amostra e são estimadas por medições estatísticas e algoritmos de aceleração em condições operacionais típicas, carga de trabalho de 220 TB/ano e temperatura de 40 C. Ocorrerá redução de MTBF acima desses parâmetros, até 550 TB de gravações por ano. As classificações de MTBF não preveem a confiabilidade de uma unidade individual e não constituem uma garantia.

⁹ Medições de consumo de energia em temperatura ambiente.