

FOLHA DE ESPECIFICAÇÕES

Escalável. Ágil. Inovador.

## Exos X14 e Exos X14z



A Seagate fabrica discos rígidos que atendem especificamente às necessidades do mercado de armazenamento de hiperescala.

Carros-chefe da classe Seagate® X, o Exos™ X14 e o Exos X14z são os discos rígidos corporativos de mais alta capacidade da frota.



### Aplicações mais indicadas

- Aplicações de hiperescala/data centers em nuvem
- Data centers de expansão extensiva
- Aplicações de big data
- Armazenamento RAID de alta capacidade e densidade
- Arrays de armazenamento externo corporativos de uso geral
- Sistemas de arquivos distribuídos, incluindo Hadoop e Ceph
- Backup e restauração para empresas - D2D, fita virtual
- Vigilância centralizada

## Capacidade máxima de armazenamento para promover a mais alta eficiência de espaço em rack

**14 TB por disco<sup>1</sup>** para gerar 40% mais petabytes por rack

**O mais baixo consumo de energia e peso do setor** para oferecer o melhor TCO em data center

**O disco rígido de 14 TB de mais alto desempenho** com cache avançado, perfeito para aplicações de big data

**Modelo SATA de hiperescala** ajustado para grandes transferências de dados

**Recurso PowerBalance™** para otimizar a relação IOPS/watt

**Design de disco selado a hélio** sem porosidade e com densidade uniforme

**Material superior e design weld-width soldado** para fornecer um gabinete mais robusto e hermeticamente selado que protege contra vazamentos de hélio

**Sensores digitais de ambiente** para medir a pressão interna, ajudando a garantir alta confiabilidade, desempenho e qualidade

**A tecnologia de interconexão hermética mais recente** suporta contagens de pino e cabeça com taxa de dados mais alta para condições térmicas extremas

**Confiabilidade de classe corporativa comprovada** com MTBF de 2,5 milhões de horas

<sup>1</sup> Em comparação com o produto concorrente de 10 TB



Especificações	SATA de 6 Gb/s ZBD	SATA de 6 Gb/s	SAS de 12 Gb/s	SATA de 6 Gb/s	SAS de 12 Gb/s
Capacidade	14 TB	14 TB	14 TB	12 TB	12 TB
Modelo de hiperescala (512e)	ST14000NM0428	—	—	—	—
Hiperescala (4Kn)	ST14000NM0448	—	—	—	—
Modelo padrão FastFormat™ (512e/4Kn) <sup>1</sup>	—	ST14000NM0018	ST14000NM0048	ST12000NM0008	ST12000NM0038
Modelo SED FastFormat (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	ST14000NM0258	ST14000NM0288	ST12000NM0248	ST12000NM0278
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	—	ST14000NM0378	—	ST12000NM0368
<b>Recursos</b>					
Design de disco selado a hélio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Informações de proteção (T10 DIF)	—	—	Sim	—	Sim
Superparidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Baixo halogênio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tecnologia de gerenciamento de energia em inatividade PowerChoice™	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tecnologia de gerenciamento de energia/desempenho PowerBalance™	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Compatibilidade com hot-plug <sup>3</sup>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Cache, multissegmentado (MB)	256	256	256	256	256
OSP (protetor orgânico de solda)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Verificação de firmware RSA 2048 (SD&D)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Confiabilidade/integridade de dados</b>					
Tempo médio entre falhas (MTBF, horas)	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Taxa de confiabilidade em operação total 24/7 (AFR, taxa anual de falhas)	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%
Máx. de erros de leitura irrecuperáveis por bits lidos	1 setor por 10E15	1 setor por 10E15	1 setor por 10E15	1 setor por 10E15	1 setor por 10E15
Horas em atividade por ano (24/7)	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
Tamanho do setor de 512e (bytes por setor)	512	512	512, 520, 528	512	512, 520, 528
Tamanho do setor de 4Kn (bytes por setor)	4.096	4.096	4.096, 4.160, 4.224	4.096	4.096, 4.160, 4.224
Garantia limitada (anos)	5	5	5	5	5
<b>Desempenho</b>					
Velocidade de rotação (RPM)	7.200 RPM	7.200 RPM	7.200 RPM	7.200 RPM	7.200 RPM
Velocidade de acesso da interface (Gb/s)	6,0, 3,0	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0
Máx. de transferência sustentada DE (MB/s, MiB/s)	245, 234	261, 249	261, 249	261, 249	261, 249
Leitura/gravação aleatória 4K QD16 WCD (IOPS)	—	170/418	170/418	170/418	170/418
Latência média (ms)	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Portas de interface	Única	Única	Dupla	Única	Dupla
Vibração rotacional a 20-1.500 Hz (rad/s <sup>2</sup> )	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
<b>CONSUMO DE ENERGIA</b>					
Média, ocioso (W)	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Máx. em operação, leitura/gravação aleatória 4K/16Q (W)	6,4, 5,7	10,0, 6,0	10,2, 6,2	10,0, 6,0	10,2, 6,2
Requisitos da fonte de alimentação	+12 V e +5 V	+12 V e +5 V	+12 V e +5 V	+12 V e +5 V	+12 V e +5 V
<b>Ambiente</b>					
Temperatura, em operação (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C
Vibração, fora de operação: 2 a 500 Hz (G)	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Impacto, em operação, 2 ms (leitura/gravação) (G)	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G
Impacto, fora de operação, 2 ms (G)	250	250	250	250	250
<b>Dimensões</b>					
Altura (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol
Largura (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol
Profundidade (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	147 mm/5,787 pol	147 mm/5,787 pol	147 mm/5,787 pol	147 mm/5,787 pol	147 mm/5,787 pol
Peso (g/lb)	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb
Quantidade de unidades por caixa	20	20	20	20	20
Caixas por palete/caixas por camada	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8

<sup>1</sup> Os modelos FastFormat são fornecidos no estado de formato 512e. Ao mudar de 512e para 4Kn com a execução da rotina do FastFormat, todos os dados no disco serão excluídos. Observe que os dados devem estar alinhados com setores de 4K para apresentarem desempenho aprimorado no formato 4Kn.

<sup>2</sup> Os discos com criptografia automática (SED) e os discos com validação FIPS 140-2 estão disponíveis por meio de distribuidores autorizados franqueados. Pode requerer suporte de controladora ou host compatível com TCG.

<sup>3</sup> Compatível com operação hot-plug segundo a especificação Serial ATA Revision 3.2

<sup>4</sup> Essas dimensões de base cumprem o padrão Small Form Factor (SFF-8301) encontrado em [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Para obter dimensões relacionadas ao conector, consulte SFF-8323.



Especificações	SATA de 6 Gb/s	SAS de 12 Gb/s
Capacidade	10 TB	10 TB
Modelo de hiperescala (512e)	—	—
Hiperescala (4Kn)	—	—
Modelo padrão FastFormat™ (512e/4Kn) <sup>1</sup>	ST10000NM0478	ST10000NM0528
Modelo SED FastFormat (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	ST10000NM0568	ST10000NM0578
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	ST10000NM0608
<b>Recursos</b>		
Design de disco selado a hélio	Sim	Sim
Informações de proteção (T10 DIF)	—	Sim
Superparidade	Sim	Sim
Baixo halogênio	Sim	Sim
Tecnologia de gerenciamento de energia em inatividade PowerChoice™	Sim	Sim
Tecnologia de gerenciamento de energia/desempenho PowerBalance™	Sim	Sim
Compatibilidade com hot-plug <sup>3</sup>	Sim	Sim
Cache, multissegmentado (MB)	256	256
OSP (protetor orgânico de solda)	Sim	Sim
Verificação de firmware RSA 2048 (SD&D)	Sim	Sim
<b>Confiabilidade/integridade de dados</b>		
Tempo médio entre falhas (MTBF, horas)	2.500.000	2.500.000
Taxa de confiabilidade em operação total 24/7 (AFR, taxa anual de falhas)	0,35%	0,35%
Máx. de erros de leitura irre recuperáveis por bits lidos	1 setor por 10E15	1 setor por 10E15
Horas em atividade por ano (24/7)	8.760	8.760
Tamanho do setor de 512e (bytes por setor)	512	512, 520, 528
Tamanho do setor de 4Kn (bytes por setor)	4.096	4.096, 4.160, 4.224
Garantia limitada (anos)	5	5
<b>Desempenho</b>		
Velocidade de rotação (RPM)	7.200 RPM	7.200 RPM
Velocidade de acesso da interface (Gb/s)	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0
Máx. de transferência sustentada DE (MB/s, MiB/s)	261, 249	261, 249
Leitura/gravação aleatória 4K QD16 WCD (IOPS)	170/418	170/418
Latência média (ms)	4,16	4,16
Portas de interface	Única	Dupla
Vibração rotacional a 20-1.500 Hz (rad/s <sup>2</sup> )	12,5	12,5
<b>CONSUMO DE ENERGIA</b>		
Média, ocioso (W)	5 W	5 W
Máx. em operação, leitura/gravação aleatória 4K/16Q (W)	10,0, 6,0	10,2, 6,2
Requisitos da fonte de alimentação	+12 V e +5 V	+12 V e +5 V
<b>Ambiente</b>		
Temperatura, em operação (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C
Vibração, fora de operação: 2 a 500 Hz (G)	2,27	2,27
Impacto, em operação, 2 ms (leitura/gravação) (G)	70/40 G	70/40 G
Impacto, fora de operação, 2 ms (G)	250	250
<b>Dimensões</b>		
Altura (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	26,11 mm/1,028 pol	26,11 mm/1,028 pol
Largura (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	101,85 mm/4,01 pol	101,85 mm/4,01 pol
Profundidade (mm/pol, máx.) <sup>4</sup>	147 mm/5,787 pol	147 mm/5,787 pol
Peso (g/lb)	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb
Quantidade de unidades por caixa	20	20
Caixas por palete/caixas por camada	40/8	40/8

<sup>1</sup> Os modelos FastFormat são fornecidos no estado de formato 512e. Ao mudar de 512e para 4Kn com a execução da rotina do FastFormat, todos os dados no disco serão excluídos. Observe que os dados devem estar alinhados com setores de 4K para apresentarem desempenho aprimorado no formato 4Kn.

<sup>2</sup> Os discos com criptografia automática (SED) e os discos com validação FIPS 140-2 estão disponíveis por meio de distribuidores autorizados franqueados. Pode requerer suporte de controladora ou host compatível com TCG.

<sup>3</sup> Compatível com operação hot-plug segundo a especificação Serial ATA Revision 3.2

<sup>4</sup> Essas dimensões de base cumprem o padrão Small Form Factor (SFF-8301) encontrado em [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Para obter dimensões relacionadas ao conector, consulte SFF-8323.

AMÉRICAS	Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, Califórnia 95014, Estados Unidos, +1 408 658 1000
EUROPA, ORIENTE MÉDIO E ÁFRICA	Seagate Technology SAS 16-18, rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, França, 33 1-4186 10 00
ÁSIA/PACÍFICO	Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapura 569877, 65-6485-3888

© 2018 Seagate Technology LLC. Todos os direitos reservados. Seagate, Seagate Technology e o logotipo Spiral são marcas registradas da Seagate Technology LLC nos Estados Unidos e/ou em outros países. Exos, o logotipo do Exos, FastFormat, PowerBalance, PowerChoice, Seagate RAID Rebuild e Seagate Secure são marcas comerciais ou registradas da Seagate Technology LLC ou de uma de suas empresas afiliadas nos Estados Unidos e/ou em outros países. Todas as outras marcas comerciais ou registradas pertencem a seus respectivos proprietários. Quando se referem à capacidade de disco, um gigabyte, ou GB, é igual a um bilhão de bytes e um terabyte, ou TB, é igual a um trilhão de bytes. O sistema operacional do seu computador pode usar um padrão diferente de medição e informar uma capacidade mais baixa. Além disso, algumas das capacidades listadas são usadas para formatação e outras funções e, portanto, não estarão disponíveis para armazenamento de dados. As taxas de dados reais podem variar, dependendo do ambiente operacional e de outros fatores, como a capacidade do disco e a interface escolhida. A exportação ou reexportação de hardware ou software da Seagate é regulamentada pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos, Bureau of Industry and Security (para mais informações, visite [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov)), e pode ser controlada para exportação, importação e uso em outros países. A Seagate reserva-se o direito de alterar, sem notificação, os produtos oferecidos e suas especificações. DS1974.4-1812BR Dezembro de 2018