

DATENBLATT

Skalierbar. Reaktionsschnell. Innovativ.

Exos X14 und Exos X14z



Seagate stellt Festplatten her, die speziell die Anforderungen des Hyperscale-Speichermarkts erfüllen. Als Flaggschiff der Seagate® X-Klasse sind die Exos™ X14 und Exos X14z Enterprise-Festplatten die Modelle der Produktreihe mit der größten Speicherkapazität.



Maximale Kapazität für höchste Effizienz und viel Platz im Rack

14 TB pro Festplatte¹, um 40 % mehr Petabyte pro Gestellrahmen zu ermöglichen

Branchenweit niedrigster Stromverbrauch und geringstes Gewicht, um im Rechenzentrum die Betriebskosten zu reduzieren

Höchste Festplattenleistung mit 14 TB mit verbessertem Caching – perfekt für Big-Data-Anwendungen

Hyperscale-SATA-Modell zur Übertragung massiver Daten

PowerBalance™-Funktion, um voll optimierte IOPS/Watt-Leistung zu bieten

Heliumversiegeltes Laufwerkdesign ohne Durchlässigkeit und mit einheitlicher Dichte

Erstklassige Verarbeitung und breite Schweißnaht sorgen für robusteres, hermetisch abgedichtetes Festplattengehäuse zum Schutz vor Heliumlecks

Digitale Umgebungssensoren zur Messung des Innendrucks ermöglichen hohe Zuverlässigkeit, Leistung und Qualität

Aktuelle hermetisch vernetzte Technologie, um Köpfe mit einer höheren Datenrate und eine höhere Anzahl von Steckverbindungen zu unterstützen und extreme thermische Bedingungen zu ermöglichen

Bewährte Zuverlässigkeit der Enterprise-Klasse mit **einer mittleren Betriebsdauer zwischen Ausfällen von 2,5 Mio. Std.**

Ideal für folgende Anwendungen

- Hyperscale-Anwendungen/Cloud-Rechenzentren
- Große Rechenzentren
- Big-Data-Anwendungen
- RAID-Speicher mit hoher Speicherdichte
- Externe Standard-Enterprise-Speicher-Arrays
- Verteilte Dateisysteme, zum Beispiel Hadoop und Ceph
- Datensicherung und -wiederherstellung für Unternehmen in D2D und virtuellen Bandsystemen
- Zentralisierte Überwachung

¹ Verglichen mit 10-TB-Konkurrenzprodukt



Technische Daten	SATA mit 6 Gbit/s ZBD	SATA mit 6 Gbit/s	SAS mit 12 Gbit/s	SATA mit 6 Gbit/s	SAS mit 12 Gbit/s
Kapazität	14 TB	14 TB	14 TB	12 TB	12 TB
Hyperscale-Modell (512e)	ST14000NM0428	—	—	—	—
Hyperscale (4Kn)	ST14000NM0448	—	—	—	—
Standardmodell mit FastFormat™ (512e/4Kn) ¹	—	ST14000NM0018	ST14000NM0048	ST12000NM0008	ST12000NM0038
Modell mit FastFormat (512e/4Kn) und Selbstverschlüsselung ^{1,2}	—	ST14000NM0258	ST14000NM0288	ST12000NM0248	ST12000NM0278
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	—	—	ST14000NM0378	—	ST12000NM0368
Merkmale					
Heliumversiegeltes Laufwerkdesign	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Protection Information (T10 DIF)	—	—	Ja	—	Ja
SuperParity	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Geringer Halogengehalt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PowerChoice™-Technologie im Leerlauf	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PowerBalance™ Power/Performance-Technologie	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Hot-Plug-Unterstützung ³	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cache, multisegmentiert (MB)	256	256	256	256	256
Organischer Oberflächenschutz	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RSA 2048 Firmware-Verifizierung (SD&D)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zuverlässigkeit/Datenintegrität					
Mean Time Between Failures (MTBF, Stunden)	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Zuverlässigkeit bei Dauerbetrieb (AFR)	0,35 %	0,35 %, 0,35 %	0,35 %	0,35 %	0,35 %
Nicht korrigierbare Lesefehler pro gelesenen Bits, max.	1 Sektor pro 10E15	1 Sektor pro 10E15	1 Sektor pro 10E15	1 Sektor pro 10E15	1 Sektor pro 10E15
Betrieb in Stunden pro Jahr (Dauerbetrieb)	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
Sektorgröße 512e (Byte pro Sektor)	512	512	512, 520, 528	512	512, 520, 528
Sektorgröße 4Kn (Byte pro Sektor)	4.096	4.096	4096, 4160, 4224	4.096	4096, 4160, 4224
Beschränkte Garantie (Jahre)	5	5	5	5	5
Leistung					
Spindelgeschwindigkeit (U/min)	7.200 U/min	7.200 U/min	7.200 U/min	7.200 U/min	7.200 U/min
Schnittstellengeschwindigkeit (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
Max. kontinuierliche Datenübertragungsrate OD (MB/s)	245, 234	261, 249	261, 249	261, 249	261, 249
Zufällige Lese-/Schreibvorgänge – 4K, QD16, Schreibcache deaktiviert (IOPS)	—	170/418	170/418	170/418	170/418
Durchschnittliche Latenz (ms)	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Schnittstellenanschlüsse	Einfach	Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt
Rotationsvibration bei 20 bis 1.500 Hz (rad/s ²)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
STROMVERBRAUCH					
Idle, Durchschnitt (W)	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Max. Leistung im eingeschalteten Zustand, zufällige Lesevorgänge/Schreibvorgänge 4K/16Q (W)	6,4, 5,7	10,0, 6,0	10,2, 6,2	10,0, 6,0	10,2, 6,2, 10,2, 6,2
Erforderliche Stromversorgung	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V
Umgebung					
Temperatur im Betrieb (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Vibration im ausgeschalteten Zustand: 2 Hz bis 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Schockfestigkeit im Betrieb (Lesen/Schreiben): 2 ms (G)	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G	70/40 G
Erschütterung im ausgeschalteten Zustand: 2 ms (G)	250	250	250	250	250
Abmessungen					
Max. Höhe (mm/in) ⁴	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in
Max. Breite (mm/in) ⁴	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in
Max. Tiefe (mm/in) ⁴	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in
Gewicht (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
Menge pro Karton	20	20	20	20	20
Kartons pro Palette/Kartons pro Lage	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8

1 Modelle mit FastFormat werden im 512e-Format ausgeliefert. Wenn bei Ausführung der Schnellformatierung das Format von 512e zu 4Kn geändert wird, werden alle Daten auf der Festplatte gelöscht. Für eine bessere Leistung im 4Kn-Format müssen die Daten auf 4K-Sektoren ausgerichtet sein.

2 Festplatten mit Selbstverschlüsselung und Festplatten mit Zertifizierung gemäß FIPS 140-2 sind über autorisierte Distributoren erhältlich. Einige Modelle erfordern unter Umständen einen mit TCG konformen Host- oder Controller-Support.

3 Unterstützt Hot-Plug-Betrieb gemäß Serial-ATA-Spezifikation, Revision 3.2

4 Diese Abmessungen entsprechen dem Standard für kleine Formfaktoren (SFF-8301) gemäß www.sffcommittee.org. Abmessungen der Stecker finden Sie unter SFF-8323.



Technische Daten	SATA mit 6 Gbit/s	SAS mit 12 Gbit/s
Kapazität	10 TB	10 TB
Hyperscale-Modell (512e)	—	—
Hyperscale (4Kn)	—	—
Standardmodell mit FastFormat™ (512e/4Kn) ¹	ST10000NM0478	ST10000NM0528
Modell mit FastFormat (512e/4Kn) und Selbstverschlüsselung ^{1,2}	ST10000NM0568	ST10000NM0578
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	—	ST10000NM0608
Merkmale		
Heliumversiegeltes Laufwerkdesign	Ja	Ja
Protection Information (T10 DIF)	—	Ja
SuperParity	Ja	Ja
Geringer Halogengehalt	Ja	Ja
PowerChoice™-Technologie im Leerlauf	Ja	Ja
PowerBalance™ Power/Performance-Technologie	Ja	Ja
Hot-Plug-Unterstützung ³	Ja	Ja
Cache, multisegmentiert (MB)	256	256
Organischer Oberflächenschutz	Ja	Ja
RSA 2048 Firmware-Verifizierung (SD&D)	Ja	Ja
Zuverlässigkeit/Datenintegrität		
Mean Time Between Failures (MTBF, Stunden)	2.500.000	2.500.000
Zuverlässigkeit bei Dauerbetrieb (AFR)	0,35 %	0,35 %
Nicht korrigierbare Lesefehler pro gelesenen Bits, max.	1 Sektor pro 10E15	1 Sektor pro 10E15
Betrieb in Stunden pro Jahr (Dauerbetrieb)	8.760	8.760
Sektorgröße 512e (Byte pro Sektor)	512	512, 520, 528
Sektorgröße 4Kn (Byte pro Sektor)	4.096	4096, 4160, 4224
Beschränkte Garantie (Jahre)	5	5
Leistung		
Spindelgeschwindigkeit (U/min)	7.200 U/min	7.200 U/min
Schnittstellengeschwindigkeit (Gb/s)	6,0; 3,0, 6,0, 3,0	12,0; 6,0; 3,0
Max. kontinuierliche Datenübertragungsrate OD (MB/s)	261, 249	261, 249
Zufällige Lese-/Schreibvorgänge – 4K, QD16, Schreibcache deaktiviert (IOPS)	170/418	170/418
Durchschnittliche Latenz (ms)	4,16	4,16
Schnittstellenanschlüsse	Einfach	Doppelt
Rotationsvibration bei 20 bis 1.500 Hz (rad/s ²)	12,5	12,5
STROMVERBRAUCH		
Idle, Durchschnitt (W)	5 W	5 W
Max. Leistung im eingeschalteten Zustand, zufällige Lesevorgänge/Schreibvorgänge 4K/16Q (W)	10,0, 6,0	10,2, 6,2
Erforderliche Stromversorgung	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V
Umgebung		
Temperatur im Betrieb (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Vibration im ausgeschalteten Zustand: 2 Hz bis 500 Hz (Grms)	2,27	2,27
Schockfestigkeit im Betrieb (Lesen/Schreiben): 2 ms (G)	70/40 G	70/40 G
Erschütterung im ausgeschalteten Zustand: 2 ms (G)	250	250
Abmessungen		
Max. Höhe (mm/in) ⁴	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in
Max. Breite (mm/in) ⁴	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in
Max. Tiefe (mm/in) ⁴	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in
Gewicht (g/lb)	690 g/1,521 lb	690 g/1,521 lb
Menge pro Karton	20	20
Kartons pro Palette/Kartons pro Lage	40/8	40/8

¹ Modelle mit FastFormat werden im 512e-Format ausgeliefert. Wenn bei Ausführung der Schnellformatierung das Format von 512e zu 4Kn geändert wird, werden alle Daten auf der Festplatte gelöscht. Für eine bessere Leistung im 4Kn-Format müssen die Daten auf 4K-Sektoren ausgerichtet sein.

² Festplatten mit Selbstverschlüsselung und Festplatten mit Zertifizierung gemäß FIPS 140-2 sind über autorisierte Distributoren erhältlich. Einige Modelle erfordern unter Umständen einen mit TCG konformen Host- oder Controller-Support.

³ Unterstützt Hot-Plug-Betrieb gemäß Serial-ATA-Spezifikation, Revision 3.2

⁴ Diese Abmessungen entsprechen dem Standard für kleine Formfaktoren (SFF-8301) gemäß www.sffcommittee.org. Abmessungen der Stecker finden Sie unter SFF-8323.

ASIEN/PAZIFIK	Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd., 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, +65 6485 3888
EUROPA, NAHER OSTEN UND AFRIKA	Seagate Technology SAS, 16-18 rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, +33 1 41 86 10 00
NORD- UND SÜDAMERIKA	Seagate Technology LLC, 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000

© 2018 Seagate Technology LLC. Alle Rechte vorbehalten. Seagate, Seagate Technology und das Spiral-Logo sind eingetragene Marken von Seagate Technology LLC in den USA und anderen Ländern. Exos, das Exos-Logo, FastFormat, PowerBalance, PowerChoice, Seagate RAID Rebuild und Seagate Secure sind Marken oder eingetragene Marken von Seagate Technology LLC oder einem seiner Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Bei der Festplattenkapazität entspricht ein Gigabyte (GB) einer Milliarde Byte und ein Terabyte (TB) einer Billion Byte. Das Betriebssystem Ihres Computers verwendet eventuell einen anderen Messstandard und zeigt daher eine geringere Speicherkapazität an. Des Weiteren wird ein Teil der angegebenen Kapazität zur Formatierung sowie für andere Funktionen verwendet und steht daher nicht zur Datenspeicherung zur Verfügung. Die tatsächlichen Datenübertragungsraten können je nach Betriebsumgebung und anderen Faktoren wie ausgewählter Schnittstelle und Festplattenkapazität variieren. Das Exportieren oder Reexportieren von Hardware oder Software von Seagate wird vom Bureau of Industry and Security des US-Handelsministeriums geregelt (weitere Informationen unter www.bis.doc.gov) und kann im Hinblick auf Export und Import in andere Länder sowie auch hinsichtlich Nutzung in anderen Ländern überwacht werden. Seagate behält sich das Recht vor, Produktangebote oder -spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. DS1974.4-1812US Dezember 2018