

DATENBLATT

Skalierbar. Reaktionsschnell. Innovativ.

## Exos X12



Seagate stellt Festplatten her, die speziell die Anforderungen des Hyperscale-Speichermarkts erfüllen. Als Flaggschiff der Seagate® X-Klasse ist die Exos™ X12 Enterprise-Festplatte das Modell der Produktreihe mit der größten Speicherkapazität.



### 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



### Skalierbar, um Ihre steigenden Kapazitätsanforderungen zu erfüllen

Exos X12 Enterprise-Festplatten von Seagate bieten die effizienteste Rack-Nutzung – bis zu 10 PB an Daten in einem einzelnen 42U-Rack. Dank Enhanced Caching eignet sie sich perfekt für Big-Data-Anwendungen und bietet die schnellste Datenübertragung in der Datensphäre. Hyperscale-SATA-Modelle sind auf die Übertragung massiver Daten mit geringen Latenzzeiten ausgelegt. Sie können Ihre Massenspeicheranforderungen dank innovativer Technologien (PowerBalance™, PowerChoice™ und RAID Rebuild®) ganz einfach individuell festlegen. Exos X12-Festplatten bieten geringe Gesamtbetriebskosten von Rechenzentren sowie einen niedrigen Stromverbrauch und geringes Gewicht. Vereinfachtes Infrastrukturmanagement mit FastFormat™-Funktion für erweiterte Sektorgrößen (4Kn und 512e). Der erweiterte Schreib-Cache gewährleistet schnelle Reaktionsraten mit 20 % mehr Leistung bei wahlfreien Schreibvorgängen.<sup>1</sup>

### Innovatives Helium-Design

Die Exos X12-Festplatte besteht aus einem robusten, undurchlässigen Festplattengehäuse. Die geschmiedete Bodenplatte aus Aluminium und das undurchlässige Festplattengehäuse mit Heliumfüllung und einheitlicher Dichte sind erstklassig verarbeitet und die breite Schweißnaht sorgt für ein robusteres, hermetisch abgedichtetes Festplattengehäuse. Exos X12-Festplatten verfügen über digitale Umgebungssensoren zur Messung des Drucks in der Festplatte. Dies sorgt für höchste Zuverlässigkeit, Leistung und Qualität.

### Hohe Zuverlässigkeit, Datenschutz und Sicherheit der Enterprise-Klasse

Seagate ist der Branchenführer beim Schutz von ruhenden Daten mit einem umfangreichen Angebot an Technologien für zuverlässige, vertrauenswürdige Produkte. Seagate Secure™-Modelle bieten hardwaregestützte Sicherheit zum Schutz ruhender Daten. Instant Secure Erase sorgt für eine sichere, erschwingliche, schnelle und einfache Außerdienststellung von Festplatten. Modelle mit integrierter Seagate-Secure-Funktion erfüllen die Vorgaben der „Guidelines for Media Sanitization“ (NIST 800-88) und unterstützen zudem den Standard der Trusted Computer Group (TCG).<sup>2</sup> Die Exos X12-Festplatte der X-Klasse ist eine bewährte Festplatte der Enterprise-Klasse mit höchster Zuverlässigkeit und einer MTBF von 2,5 Millionen Stunden.

<sup>1</sup> verglichen mit 8-TB-Konkurrenzprodukt

<sup>2</sup> Modelle mit Seagate Secure sind nicht in allen Ländern verfügbar. Einige Modelle erfordern unter Umständen einen mit TCG konformen Host- oder Controller-Support.



Technische Daten	SATA mit 6 Gbit/s	SAS mit 12 Gbit/s
Kapazität	12 TB	12 TB
SATA-Standardmodell (512e)	ST12000NM0007	—
SATA-Modell mit Selbstverschlüsselung (512e)	ST12000NM0017	—
SAS-Standardmodell mit FastFormat™ (512e/4Kn) <sup>1</sup>	—	ST12000NM0027
SAS-Modell mit FastFormat (512e/4Kn) und Selbstverschlüsselung <sup>1, 2</sup>	—	ST12000NM0037
<b>Merkmale</b>		
Hochwertiges abgedichtetes Festplattengehäuse mit Heliumfüllung und breitem Schweißnahtdesign	Ja	Ja
Digitale Sensoren für Heliumdruck	Ja	Ja
Protection Information (T10 DIF)	—	Ja
SuperParity	Ja	Ja
PowerChoice™-/PowerBalance™-Technologie	Ja	Ja
RAID Rebuild™ von Seagate	Ja	Ja
Geringer Halogengehalt/Hot-Plug-Unterstützung <sup>3</sup>	Ja	Ja
Cache, multisegmentiert (MB)	256	256
Organischer Oberflächenschutz	Ja	Ja
Firmware Secure Download and Diagnostics (SD&D) mit RSA-2048-Signatur	Ja	Ja
<b>Zuverlässigkeit/Datenintegrität</b>		
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	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, 4.160, 4.224
Beschränkte Garantie (Jahre)	5	5
<b>Leistung</b>		
Spindelgeschwindigkeit (U/min)	7.200	7.200
Schnittstellengeschwindigkeit (Gb/s)	6,0; 3,0	12,0; 6,0; 3,0
Max. kontinuierliche Datenübertragungsrate OD (MB/s, MiB/s)	Bis zu 261, 249	Bis zu 261, 249
Zufällige Lese-/Schreibvorgänge – 4K, QD16, Schreibcache deaktiviert (IOPS)	170/400	170/400
Schnittstellenanschlüsse	Einfach	Doppelt
Rotationsvibration bei 20 bis 1.500 Hz (rad/s <sup>2</sup> )	12,5	12,5
<b>Stromverbrauch</b>		
Idle A, Durchschnitt (W)	5 W	5,4 W
Durchschnittliche Latenz (ms)	4,16	4,16
Stromverbrauch im Betrieb <sup>4</sup>	7,8	9,3
Erforderliche Stromversorgung	+12 V und +5 V	+12 V und +5 V
<b>Umgebung</b>		
Temperatur im Betrieb (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Vibration im ausgeschalteten Zustand: 10 Hz bis 500 Hz (g-RMS)	2,27	2,27
Schockfestigkeit im Betrieb (Lesen/Schreiben): 2 ms (G)	70	70
Erschütterung im ausgeschalteten Zustand: 2 ms (G)	250	250
<b>Abmessungen</b>		
Max. Höhe (mm/in) <sup>5</sup>	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in
Max. Breite (mm/in) <sup>5</sup>	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in
Max. Tiefe (mm/in) <sup>5</sup>	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in
Gewicht (g/lb)	705 g/1,554 lb	705 g/1,554 lb
Menge pro Karton	20	20
Kartons pro Palette/Kartons pro Lage	40/8	40/8

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Festplatten mit Selbstverschlüsselung und Festplatten mit Zertifizierung gemäß FIPS 140-2 sind nicht in allen Modellen bzw. in allen Ländern verfügbar. Einige Modelle erfordern unter Umständen einen mit TCG konformen Host- oder Controller-Support.

3 Unterstützt Hot-Plug-Betrieb gemäß Serial-ATA-Spezifikation, Revision 2.6.

4 SATA zufällig 8K1Q 50 % Schreiben/50 % Lesen Schreibcache deaktiviert bei 40 IO/s, SAS zufällig 4K, 4Q 50 % Schreiben/50 % Lesen Schreibcache deaktiviert bei 165 EA/s

5 Diese Abmessungen entsprechen dem Standard für kleine Formfaktoren (SFF-8301) gemäß [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Abmessungen der Stecker finden Sie unter SFF-8323.

**seagate.com**



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

© 2017 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 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. Seagate behält sich das Recht vor, Produktangebote oder -spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. DS1946.2-1712DE Dezember 2017