



GEGEVENSVERZICHT

Schaalbaar. Responsief. Innovatief.

Exos X16



Seagate produceert harde schijven die speciaal ontwikkeld zijn voor de hyperscale opslagmarkt. Als het vlaggenschip van de Seagate® X-klasse beschikt de Exos® X16 Enterprise harde schijf over de grootste capaciteit in de hele vloot.



Maximale opslagcapaciteit voor optimale rackspace-efficiëntie

De eerste 16 TB schijf in de sector, voor 33% meer petabytes per rack¹

Krachtigste 16 TB harde schijf met Enhanced Caching. Ideaal voor clouddatacenters en sterk uitbreidbare datacentertoepassingen

Hyperscale SATA-modellen zijn geoptimaliseerd voor grote gegevensoverdrachten en lage latencie.

PowerBalance™-functie optimaliseert watt/TB

Heliumverzegeld schijfontwerp staat garant voor lager energieverbruik en lager gewicht en verlaagt zo de Total Cost of Ownership (TCO)

Geavanceerde heliumlastechnologie voor zijafdichting voor extra robuustheid bij gebruik en lekbescherming

Digitale omgevingssensoren om te waken over de interne schijfomstandigheden, voor een optimale werking en optimale prestaties

Gegevensbescherming en -beveiliging: Seagate Secure™-functies om schijven veilig, betaalbaar, snel en eenvoudig uit gebruik te nemen

Beproefde betrouwbaarheid van Enterprise-klasse met **5 jaar beperkte garantie en een MTBF-score van 2,5 miljoen uur**

Meest geschikte toepassingen

- Hyperscale-toepassingen/clouddatacenters
- Enorme, schaalbare datacenters
- Big data-toepassingen
- RAID-opslag met hoge opslagdichtheid
- Veelgebruikte externe opslagarrays voor de zakelijke markt
- Gedistribueerde bestandssystemen, waaronder Hadoop en Ceph
- Back-up en herstel voor bedrijven: D2D, virtual tape
- Gecentraliseerde bewaking

¹ Vergelijken met vergelijkbare producten van 12 TB



Specificaties	SATA 6 Gb/s	12 Gb/s SAS	SATA 6 Gb/s	12 Gb/s SAS	SATA 6 Gb/s
Capaciteit	16 TB	16 TB	14 TB	14 TB	12 TB
Standaardmodel FastFormat™ (512e/4Kn) ¹	ST16000NM001G	ST16000NM002G	ST14000NM001G	ST14000NM002G	ST12000NM001G
SED-model FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	ST16000NM003G	ST16000NM004G	ST14000NM003G	ST14000NM004G	ST12000NM003G
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	—	ST16000NM009G	—	ST14000NM012G	—
Kenmerken					
Heliumverzegeld schijfontwerp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Informatie over bescherming (T10 DIF)	—	Ja	—	Ja	—
SuperParity	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Laag halogeengehalte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PowerChoice™ Idle Power-technologie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PowerBalance™ -voedings-/prestatietechnologie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ondersteuning voor HotPlug ³	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cache, multigesegmenteerd (MB)	256	256	256	256	256
Organisch soldeerbaar conserveermiddel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RSA 2048-firmwareverificatie (SD&D)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Betrouwbaarheid/gegevensintegriteit					
Gemiddelde tijd tussen fouten (MTBF, uur)	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Betrouwbaarheidsbeoordeling bij 24x7 volledig operationeel (AFR)	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%
Niet-herstelbare leesfouten per gelezen bits	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15
Uren actief per jaar (24/7)	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
512e-sectorgrootte (bytes per sector)	512	512; 520; 528, 512, 520, 528	512	512; 520; 528	512
4 Kn-sectorgrootte (bytes per sector)	4.096, 4096	4.096, 4.160, 4.224	4.096	4.096; 4.160; 4.224, 4.096, 4.160, 4.224	4.096, 4096
Beperkte garantie (jaar)	5	5	5	5	5
Prestaties					
Rotatiesnelheid (RPM)	7200 RPM	7200 RPM	7200 RPM	7200 RPM	7200 RPM
Toegangssnelheid interface (Gb/s)	6,0; 3,0	12,0; 6,0; 3,0	6,0; 3,0	12,0; 6,0; 3,0, 12,0, 6,0, 3,0	6,0; 3,0
Max. stabiele overdrachtssnelheid OD (MB/s, MiB/s)	261, 249	261, 249	261, 249	261, 249	245, 233
Willekeurig lezen/schrijven 4K QD16 WCD (IOPS)	170/440	170/440	170/440	170/440	170/440
Gemiddelde latentie (ms)	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
Interfacepoorten	1	Twee	1	Twee	1
Rotatietrilling bij 20-1500 Hz (rad/s ²)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
ENERGIEVERBRUIK					
Inactief A (W) gemiddeld	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Maximaal operationeel vermogen, willekeurig lezen/schrijven 4K/16Q (W)	10,0; 6,3	10,2; 6,2, 10,2, 6,2	10,0; 6,3	10,2; 6,2, 10,2, 6,2	9,5, 6,0
Voedingsvereisten	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V
Milieu					
Temperatuur bij in bedrijf (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Trilling, bij niet in bedrijf: 2 tot 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Schokbestendigheid bij in bedrijf: 2 ms (lezen/schrijven) (Gs)	50	50	50	50	50
Schokbestendigheid bij niet in bedrijf, 2 ms (GS)	200	200	200	200	200
Fysieke kenmerken					
Hoogte (mm/inch, max.) 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
Breedte (mm/inch, max.) 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
Diepte (mm/inch, max.) 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)	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb
Aantal per doos	20	20	20	20	20
Dozen per pallet/dozen per laag	40/8	40/8	40/8	40/8	40/8, 40 / 8

¹ FastFormat-modellen worden geleverd in 512e-formaat. Bij het wisselen van 512e naar 4Kn door het uitvoeren van de FastFormat-routine, worden alle gegevens op de schijf gewist. Gegevens moeten worden uitgelijnd met 4K-sectoren voor verbeterde prestaties in 4Kn-formaat.

² Zelfversleutelende schijven (SED) en FIPS 140-2-gevalideerde schijven zijn verkrijgbaar bij erkende franchisedistributeurs. Vereist mogelijk een host die voldoet aan TCG of ondersteuning van de controller.

³ Ondersteunt Hotplug-gebruik volgens de specificaties van Serial ATA, revisie 3.3

⁴ De afmetingen van het basisdeck voldoen aan de Small Form Factor Standard (SFF-8301), zoals aangegeven op www.sffcommittee.org. Zie SFF-8323 voor connectorgerelateerde afmetingen.



Specificaties	12Gb/s SAS	SATA 6 Gb/s	12 Gb/s SAS
Capaciteit	12 TB	10 TB	10 TB
Standaardmodel FastFormat™ (512e/4Kn) ¹	ST12000NM002G	ST10000NM001G	ST10000NM002G
SED-model FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	ST12000NM004G	ST10000NM003G	ST10000NM004G
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1,2}	ST12000NM008G	—	ST10000NM010G
Kenmerken			
Heliumverzegeld schijfontwerp	Ja	Ja	Ja
Informatie over bescherming (T10 DIF)	Ja	—	Ja
SuperParity	Ja	Ja	Ja
Laag halogeengehalte	Ja	Ja	Ja
PowerChoice™ Idle Power-technologie	Ja	Ja	Ja
PowerBalance™ -voedings-/prestatietechnologie	Ja	Ja	Ja
Ondersteuning voor HotPlug ³	Ja	Ja	Ja
Cache, multigesegmenteerd (MB)	256	256	256
Organisch soldeerbaar conserveermiddel	Ja	Ja	Ja
RSA 2048-firmwareverificatie (SD&D)	Ja	Ja	Ja
Betrouwbaarheid/gegevensintegriteit			
Gemiddelde tijd tussen fouten (MTBF, uur)	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Betrouwbaarheidsbeoordeling bij 24x7 volledig operationeel (AFR)	0,35%	0,35%	0,35%
Niet-herstelbare leesfouten per gelezen bits	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15	1 sector per 10E15
Uren actief per jaar (24/7)	8.760	8.760	8.760
512e-sectorgrootte (bytes per sector)	512; 520; 528, 512, 520, 528	512	512, 520, 528, 512; 520; 528
4 Kn-sectorgrootte (bytes per sector)	4096, 4160, 4224, 4.096, 4.160, 4.224	4.096	4.096, 4.160, 4.224
Beperkte garantie (jaar)	5	5	5
Prestaties			
Rotatiesnelheid (RPM)	7200 RPM	7200 RPM	7200 RPM
Toegangssnelheid interface (Gb/s)	12,0; 6,0; 3,0	6,0; 3,0	12,0, 6,0, 3,0, 12,0; 6,0; 3,0
Max. stabiele overdrachtssnelheid OD (MB/s, MiB/s)	245, 233	245, 233	245, 233
Willekeurig lezen/schrijven 4K QD16 WCD (IOPS)	170/440	170/440	170/440
Gemiddelde latentie (ms)	4,16	4,16	4,16
Interfacepoorten	Twee	1	Twee
Rotatietrilling bij 20-1500 Hz (rad/s ²)	12,5	12,5	12,5
ENERGIEVERBRUIK			
Inactief A (W) gemiddeld	5 W	5 W	5 W
Maximaal operationeel vermogen, willekeurig lezen/schrijven 4K/16Q (W)	10,0, 6,2	9,5, 6,0	10,0, 6,2
Voedingsvereisten	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V	+12 V en +5 V
Milieu			
Temperatuur bij in bedrijf (°C)	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C	5 °C – 60 °C
Trilling, bij niet in bedrijf: 2 tot 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27
Schokbestendigheid bij in bedrijf: 2 ms (lezen/schrijven) (Gs)	50	50	50
Schokbestendigheid bij niet in bedrijf, 2 ms (GS)	200	200	200
Fysieke kenmerken			
Hoogte (mm/inch, max.) ⁴	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in	26,11 mm/1,028 in
Breedte (mm/inch, max.) ⁴	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in	101,85 mm/4,01 in
Diepte (mm/inch, max.) ⁴	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in	147 mm/5,787 in
Gewicht (g/lb)	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb	670 g/1,477 lb
Aantal per doos	20	20	20
Dozen per pallet/dozen per laag	40/8, 40 / 8	40/8	40/8

¹ FastFormat-modellen worden geleverd in 512e-formaat. Bij het wisselen van 512e naar 4Kn door het uitvoeren van de FastFormat-routine, worden alle gegevens op de schijf gewist. Gegevens moeten worden uitgelijnd met 4K-sectoren voor verbeterde prestaties in 4Kn-formaat.

² Zelfversleutelende schijven (SED) en FIPS 140-2-gevalideerde schijven zijn verkrijgbaar bij erkende franchisedistributeurs. Vereist mogelijk een host die voldoet aan TCG of ondersteuning van de controller.

³ Ondersteunt Hotplug-gebruik volgens de specificaties van Serial ATA, revisie 3.3

⁴ De afmetingen van het basisdeck voldoen aan de Small Form Factor Standard (SFF-8301), zoals aangegeven op www.sffcommittee.org. Zie SFF-8323 voor connectorgerelateerde afmetingen.

© 2019 Seagate Technology LLC. Alle rechten voorbehouden. Seagate, Seagate Technology en het Spiral-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Seagate Technology LLC in de Verenigde Staten en/of andere landen. Exos, het Exos-logo, FastFormat, PowerBalance en PowerChoice zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Seagate Technology LLC of een van haar partnerbedrijven in de Verenigde Staten en/of andere landen. Alle andere handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren. Wanneer wordt verwezen naar schijfcapaciteit staat één gigabyte, of GB, voor één miljard bytes, en één terabyte, of TB, voor duizend miljard bytes. Het besturingssysteem van uw computer kan een andere meeteenheid gebruiken en een lagere capaciteit melden. Daarnaast wordt een deel van de weergegeven capaciteit gebruikt voor de indeling van de schijf en andere functies, waardoor het niet beschikbaar is voor gegevensopslag. De werkelijke overdrachtssnelheden kunnen verschillen en zijn afhankelijk van de gebruiksomgeving en andere factoren, zoals de gekozen interface en schijfcapaciteit. Het exporteren of herexporteren van Seagate-hardware of -software wordt gereguleerd door het Amerikaanse Department of Commerce, Bureau of Industry and Security (meer informatie hierover vindt u op www.bis.doc.gov) en kan voor export, import en het gebruik buiten de VS worden gecontroleerd. Seagate behoudt zich het recht voor productaanbiedingen of specificaties zonder kennisgeving te wijzigen. DS2011.2-1910NL Oktober 2019