



ZESTAWIENIE DANYCH

Skalowalne. Responsywne. Innowacyjne.

## Exos X12

Firma Seagate produkuje dyski, które odpowiadają na potrzeby rynku pamięci masowej typu hyperscale. Flagowy dysk twardy klasy korporacyjnej Exos™ X12 to najbardziej pojemne rozwiązanie klasy Seagate® X.



### Najodpowiedniejsze zastosowania

- Zastosowania wielkoskalowe / centra danych w chmurze
- Potężne, rozbudowywane centra danych
- Zastosowania związane z dużymi zbiorami danych
- Pamięć masowa RAID o dużej pojemności i gęstości
- Średniej klasy zewnętrzne macierze pamięci masowej do zastosowań korporacyjnych
- Rozproszone systemy plików, w tym Hadoop i Ceph
- Kopie zapasowe i przywracanie danych w środowiskach korporacyjnych – pamięć masowa typu D2D i taśmy wirtualne
- Scentralizowane systemy monitoringu

### Możliwości skalowania odpowiadające na rosnące potrzeby w zakresie pamięci masowej

Dysk twardy klasy korporacyjnej Seagate Exos X12 oferuje najwyższą wydajność pod względem ilości zajmowanego miejsca – do 10 PB danych w pojedynczej szafie 42U rack. Wzmocnione buforowanie sprawia, że dysk idealnie sprawdza się w zastosowaniach typu Big Data, zapewniając najszybsze transfery w sferze danych. Modele hyperscale SATA zostały dostosowane do dużych transferów danych, zapewniając małe opóźnienia. Możesz z łatwością dostosować swoje wymagania w zakresie dużych zbiorów danych dzięki innowacyjnej technologii (PowerBalance™, PowerChoice™ oraz RAID Rebuild®). Dyski Exos X12 zapewniają niski całkowity koszt posiadania centrum danych oraz zostały zaprojektowane z myślą o niskim poziomie poboru energii i małej wadze. Uproszczone zarządzanie infrastrukturą jest możliwe dzięki funkcji FastFormat™ (4Kn oraz 512e). Zaawansowane buforowanie zapisu zapewnia natychmiastowe odpowiedzi i 20% przyspieszenia pod względem wydajności zapisu losowego<sup>1</sup>.

### Innowacyjny projekt z helem

Dysk twardy Exos X12 został stworzony na bazie niezwykle wytrzymałej konstrukcji zawierającej hel. Podstawa z kutego aluminium oraz konstrukcja z zamkniętym w środku helem, która charakteryzuje się jednolitą gęstością i brakiem porowatości, zostały stworzone z wykorzystaniem najlepszych materiałów oraz szerokiej spoiny, dzięki czemu zapewniają bardziej wytrzymałą i hermetycznie zapieczętowaną obudowę. Dyski twarde Exos X12 obejmują cyfrowe czujniki otoczenia pozwalające na pomiary ciśnienia w dysku i zapewniające wysoką niezawodność, wydajność oraz jakość.

### Poprawiona niezawodność, ochrona danych i bezpieczeństwo klasy korporacyjnej

Firma Seagate jest liderem w branży w zakresie ochrony danych w stanie spoczynku z najszerzą ofertą technologii, które zapewniają niezawodne oraz godne zaufania produkty. Modele Seagate Secure™ zapewniają bezpieczeństwo oparte na sprzęcie, dzięki czemu pomagają chronić dane w stanie spoczynku. Dzięki funkcji Instant Secure Erase wycofanie dysku z użytkowania jest bezpieczne, niedrogie, szybkie i proste. Modele Seagate Secure są zgodne ze specyfikacją dotyczącą odkażania nośników NIST 800-88 oraz pracują w standardzie Trusted Computer Group (TCG).<sup>2</sup> Exos X12 klasy X to sprawdzony dysk twardy klasy korporacyjnej z maksymalną niezawodnością wspartą przez 2,5 miliona godzin średniego czasu bezawaryjnej pracy.

<sup>1</sup> W porównaniu z konkurencyjnymi produktami o pojemności 8 TB

<sup>2</sup> Modele Seagate Secure nie są dostępne we wszystkich krajach. Mogą wymagać hosta lub kontrolera zgodnego ze specyfikacją TCG.





Parametry	SATA 6 Gb/s	SAS 12 Gb/s
Pojemność	12 TB	12 TB
Model standardowy SATA (512e)	ST12000NM0007	—
Model SATA SED (512e)	ST12000NM0017	—
Model SAS Standard FastFormat™ (512e/4Kn) <sup>1</sup>	—	ST12000NM0027
Model SAS SED z funkcją FastFormat (512e/4Kn) <sup>1,2</sup>	—	ST12000NM0037
<b>Funkcje</b>		
Najwyższej jakości dysk z helem ze specjalną szeroką spoiną	Tak	Tak
Cyfrowe czujniki ciśnienia helu	Tak	Tak
Technologia Protection Information (T10 DIF)	—	Tak
SuperParity	Tak	Tak
Technologia PowerChoice™/PowerBalance™	Tak	Tak
Seagate RAID Rebuild™	Tak	Tak
Niska zawartość halogenów/Obsługa funkcji Hot-Plug <sup>3</sup>	Tak	Tak
Pamięć podręczna, wielosegmentowa (MB)	256	256
Pokrycie organiczne typu OSP (Organic Solderability Preservative)	Tak	Tak
Oprogramowanie układowe Secure Download and Diagnostics (SD&D) RSA 2048	Tak	Tak
<b>Niezawodność/spójność danych</b>		
Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF, w godz.)	2 500 000	2 500 000
Wskaźnik niezawodności pracy w cyklu 24/7 (AFR)	0,35%	0,35%
Nieodwracalne błędy odczytu na liczbę odczytanych bitów	1 sektor na 10E15	1 sektor na 10E15
Liczba godzin pracy rocznie (24x7)	8 760	8 760
Rozmiar sektora 512e (liczba bajtów na sektor)	512	512, 520, 528
Rozmiar sektora 4Kn (liczba bajtów na sektor)	4096	4096, 4160, 4224
Ograniczona gwarancja (lata)	5	5
<b>Wydajność</b>		
Prędkość obrotowa (obr./min)	7200	7200
Szybkość interfejsu (Gb/s)	6,0, 3,0	12,0, 6,0, 3,0
Maks. Średnia szybkość transmisji, śr. zewn. (MB/s, MiB/s)	Do 261, 249	Do 261, 249
Odczyt/zapis losowy 4K QD16 WCD (IOPS)	170/400	170/400
Porty interfejsu	Pojedynczy	Podwójny
Drgania wskutek ruchu obrotowego przy częstotliwości 20–1500 Hz (rad/sek <sup>2</sup> )	12,5	12,5
<b>Zużycie energii</b>		
Średni pobór mocy w stanie spoczynku A (W)	5 W	5,4 W
Średnia latencja (ms)	4,16	4,16
Pobór mocy w czasie pracy <sup>4</sup>	7,8	9,3
Wymagane napięcie z zasilacza	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V
<b>Środowisko</b>		
Temperatura podczas pracy (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C
Wibracje, w stanie spoczynku: 10 Hz do 500 Hz (Grms)	2,27	2,27
Odporność na wstrząsy podczas pracy, 2 ms (odczyt/zapis) (Gs)	70	70
Odporność na wstrząsy, w stanie spoczynku, 2 ms (GS)	250	250
<b>Parametry fizyczne</b>		
Wysokość (mm/cale, maks.) <sup>5</sup>	26,11 mm/1,028 cale	26,11 mm/1,028 cale
Szerokość (mm/cale, maks.) <sup>5</sup>	101,85 mm/4,01 cale	101,85 mm/4,01 cale
Głębokość (mm/cale, maks.) <sup>5</sup>	147 mm/5,787 cale	147 mm/5,787 cale
Waga (g/funty)	705 g/1,554 funty	705 g/1,554 funty
Liczba jednostek w kartonie	20	20
Kartonów na paletę/kartonów na warstwę	40/8	40/8

- 1 Modele FastFormat dostarczane są w formacie 512e. Przy zmianie z formatu 512e na 4Kn przez wykonanie procedury FastFormat wszystkie dane na dysku zostaną usunięte. Należy pamiętać, że dane muszą być dopasowane do sektorów 4K, aby uzyskać zauważalną poprawę wydajności w formacie 4Kn.
- 2 Dyski samoszyfrujące (SED) i dyski zgodne ze standardem FIPS 140-2 Validated nie są oferowane we wszystkich modelach lub krajach. Niektóre modele mogą wymagać hosta lub kontrolera zgodnego ze specyfikacją TCG.
- 3 Obsługuje działanie z funkcją hotplug zgodnie z Serial ATA w wersji 2.6.
- 4 SATA losowy 8K1Q 50% zapis/50% odczyt WCD @ 40 We/Wy na s, SAS losowy 4K4Q 50% zapis/50% odczyt WCD @ 165 We/Wy na s
- 5 Wymiary obudowy są zgodne z Normą dotyczącą niewielkich wymiarów (Small Form Factor Standard) (SFF-8301), której treść jest dostępna na stronie [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org). Wymiary dotyczące złącz, patrz SFF-8323.

**seagate.com**



AMERYKA PŁN. I PŁD.	Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000
AZJA/PACYFIK	Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapur 569877, 65 6485 3888
EMEA	Seagate Technology SAS 16-18, rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, 33 1-4186 10 00

© 2017 Seagate Technology LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone. Seagate, Seagate Technology i logo Spiral są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Seagate Technology LLC w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Exos, logo Exos, FastFormat, PowerChoice, RAID Rebuild, Seagate RAID Rebuild oraz Seagate Secure są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Seagate Technology LLC lub jednej z jej firm zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki towarowe i zastrzeżone znaki towarowe należą do odpowiednich właścicieli. W przypadku oznaczania pojemności dysków, jeden gigabajt (oznaczany także jako „GB”) jest równy jednemu miliardowi bajtów, a jeden terabajt (oznaczany także jako „TB”) jest równy jednemu bilionowi bajtów. W systemie operacyjnym komputera mogą być używane różne standardy pomiarowe i raportowana pojemność może być mniejsza. Ponadto część podanej pojemności jest używana do formatowania oraz w innych celach i może nie być dostępna do przechowywania danych. Rzeczywiste wartości transferu danych mogą się różnić w zależności od środowiska operacyjnego i innych czynników, takich jak wybrany interfejs i pojemność dysku. Firma Seagate zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w ofercie produktów lub w ich parametrach bez powiadomienia. DS1946.1-1709PL Wrzesień 2017