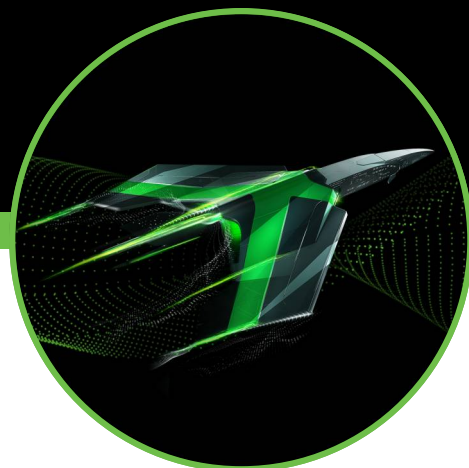


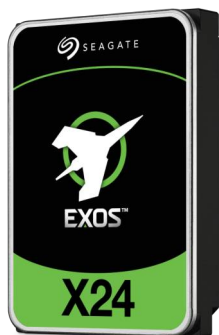


ZESTAWIENIE DANYCH

Exos X24 – Kompleksowa wydajność. Sprawdzona technologia. Skalowalna konstrukcja.



Ogromna wydajność i sprawdzona technologia – przeznaczone do współpracy z platformą dysków sprzedawanych na całym świecie w milionach sztuk i wdrażanych w rozwiązaniach czołowych dostawców usług w chmurze dyski Seagate® Exos® X24 są najbardziej poszukiwanymi dyskami w sferze danych. Dzięki najlepszemu wykorzystaniu przestrzeni na szafie rack i zabezpieczeniom Seagate Secure™ dysk Exos X24 oferuje największą na rynku pojemność, zapewniając klientom pewność i bezpieczeństwo użytkowania.



Najlepsze zastosowania

- Skalowalne zastosowania hiperskalowe / centra danych w chmurze
- Wielkoskalowe centra danych
- Zastosowania Big Data
- Pamięć RAID o dużej pojemności i gęstości
- Średniej klasy zewnętrzne macierze pamięci masowej klasy korporacyjnej
- Rozproszone systemy plików, w tym Hadoop i Ceph
- Kopie zapasowe i przywracanie danych klasy korporacyjnej – pamięć typu D2D i taśmy wirtualne
- Scentralizowany monitoring

Maksymalna pojemność pamięci zapewnia maksymalną oszczędność miejsca w szafie rack

Najlepszy dysk twardy 24 TB – więcej petabajtów na szafę typu rack¹, czyli więcej przestrzeni

Niezawodna wydajność i wydajniejsze buforowanie to logiczny wybór dla centrów danych w chmurze oraz skalowalnych zastosowań w dużych centrach.

Model Hyperscale SATA do dużych transferów danych z niskim opóźnieniem

PowerBalance™ optymalizuje poziom zużycia energii W/TB

Maksymalne oszczędności kosztu posiadania dzięki niskiemu zużyciu energii i niewielkiej wadze dysku z helem

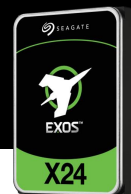
Sprawdzona technologia spawanego bocznice dysku z helem to dodatkowa trwałość i ochrona przed nieszczelnością

Cyfrowe czujniki środowiskowe monitorują wewnętrzne warunki dysku, gwarantując optymalne działanie i wydajność

Ochrona danych i bezpieczeństwo – Seagate Instant Secure to pewne, niedrogie, szybkie i proste wycofanie dysku z użytkowania

Sprawdzona niezawodność klasy korporacyjnej wsparta 5-letnią ograniczoną gwarancją i współczynnikiem MTBF na poziomie 2,5 mln godzin

¹ W porównaniu z konkurencyjnymi produktami o pojemności 20 TB



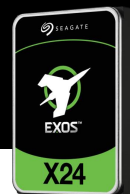
Parametry	SATA 6Gb/s			
Pojemność	24 TB	20 TB	16 TB	12 TB
Model standard – Seagate Instant Secure Erase (ISE) ¹	ST24000NM002H	ST20000NM002H	ST16000NM002H	ST12000NM002H
SED Model ²	ST24000NM001H	ST20000NM001H	ST16000NM001H	ST12000NM001H
SED-FIPS ²	—	—	—	—
FUNKCJE				
Konstrukcja z helem	Tak	Tak	Tak	Tak
Konwencjonalny zapis magnetyczny (CMR)	Tak	Tak	Tak	Tak
Superparzystość	Tak	Tak	Tak	Tak
PowerChoice™ – Technologia optymalizacji poboru mocy w stanie spoczynku	Tak	Tak	Tak	Tak
PowerBalance™ – technologia optymalizacji mocy/wydajności	Tak	Tak	Tak	Tak
Obsługa funkcji hot-plug ³	Tak	Tak	Tak	Tak
Pamięć podręczna, wielosegmentowa (MB)	512	512	512	512
Weryfikacja oprogramowania układowego RSA 3072 (SD&D)	Tak	Tak	Tak	Tak
NIEZAWODNOŚĆ/INTEGRALNOŚĆ DANYCH				
Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF, w godz.)	2500000 h	2500000 h	2500000 h	2500000 h
Wskaźnik niezawodności pracy w cyklu 24/7 (AFR)	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%
Nieodwracalne błędy odczytu na liczbę odczytanych bitów	<1 w 10E15	<1 w 10E15	<1 w 10E15	<1 w 10E15
Liczba godzin pracy rocznie (24x7)	8 760	8 760	8 760	8 760
Rozmiar sektora 512e (liczba bajtów na sektor)	512	512	512	512
Rozmiar sektora 4Kn (liczba bajtów na sektor)	4 096	4 096	4 096	4 096
Okres ograniczonej gwarancji (lata)	5	5	5	5
WYDAJNOŚĆ				
Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)
Maks. Średnia szybkość transmisji, śr. zewn. (MB/s, MiB/s)	285/272	285/272	285/272	285/272
Odczyt/zapis losowy 4K QD16 WCD (IOPS)	168/550	168/550	168/550	168/550
Porty interfejsu	Pojedynczy	Pojedynczy	Pojedynczy	Pojedynczy
Drgania wskutek ruchu obrotowego przy częstotliwości 20–1500 Hz (rad/sek ²)	12,5	12,5	12,5	12,5
ZASILANIE				
Średni pobór mocy w stanie spoczynku A (W)	6,3	6,3	6,3	6,3
Maksymalna moc podczas pracy, odczyt / zapis losowy 4K/16Q (W)	8,9, 7,1	8,9, 7,1	8,9, 7,1	8,9, 7,1
Wymagane napięcie z zasilacza	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V
ŚRODOWISKO				
Temperatura podczas pracy (°C) (otoczenia/dysku)	5/60	5/60	5/60	5/60
Wibracje, w stanie spoczynku: od 2 do 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27	2,27
Odporność na wstrząsy podczas pracy, 2 ms (odczyt/zapis) (Gs)	40 G	40 G	40 G	40 G
Odporność na wstrząsy, w stanie spoczynku, 2 ms (GS)	200	200	200	200
WYMIARY				
Wysokość (mm/cał, maks.) ⁴	26.1 mm/1.028 cal	26.1 mm/1.028 cal	26.1 mm/1.028 cal	26.1 mm/1.028 cal
Szerokość (mm/cał, maks.) ⁴	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"
Głębokość (mm/cał, maks.) ⁴	147 mm/5.787 cal	147 mm/5.787 cal	147 mm/5.787 cal	147 mm/5.787 cal
Waga (g/funty)	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty
Liczba jednostek w kartonie	20	20	20	20
Kartonów na paletę/kartonów na warstwę	40/8	40/8	40/8	40/8

¹ Modele FastFormat dostarczane są w formacie 512e. Przy zmianie z formatu 512e na 4Kn w procedurze FastFormat wszystkie dane na dysku zostaną usunięte. Dane muszą być dopasowane do sektorów 4K, aby uzyskać zauważalną poprawę wydajności w formacie 4Kn

² Dyski samoszyfrujące (SED) oraz dyski spełniające wymagania standardu FIPS 140-3 są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów. Może być wymagany host lub kontroler zgodny ze specyfikacją TCG.

³ Obsługa funkcji hot-plug zgodnie z Serial ATA w wersji 3.5.

⁴ Wymiary obudowy są zgodne z normą dotyczącą niewielkich wymiarów (Small Form Factor Standard, SFF-8301), której treść jest dostępna na stronie <https://www.snia.org/sff>. Wymiary dotyczące złączy – patrz SFF-8323.



Parametry	SAS 12Gb/s			
Pojemność	24 TB	20 TB	16 TB	12 TB
Model standard – Seagate Instant Secure Erase (ISE) ¹	ST24000NM007H	ST20000NM007H	ST16000NM007H	ST12000NM007H
SED Model ²	ST24000NM005H	ST20000NM005H	ST16000NM005H	ST12000NM005H
SED-FIPS ²	ST24000NM006H	ST20000NM006H	ST16000NM006H	ST12000NM009H
FUNKCJE				
Konstrukcja z helem	Tak	Tak	Tak	Tak
Konwencjonalny zapis magnetyczny (CMR)	Tak	Tak	Tak	Tak
Superparzystość	Tak	Tak	Tak	Tak
PowerChoice™ – Technologia optymalizacji poboru mocy w stanie spoczynku	Tak	Tak	Tak	Tak
PowerBalance™ – technologia optymalizacji mocy/wydajności	Tak	Tak	Tak	Tak
Obsługa funkcji hot-plug ³	Tak	Tak	Tak	Tak
Pamięć podręczna, wielosegmentowa (MB)	512	512	512	512
Weryfikacja oprogramowania układowego RSA 3072 (SD&D)	Tak	Tak	Tak	Tak
NIEZAWODNOŚĆ/INTEGRALNOŚĆ DANYCH				
Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF, w godz.)	2500000 h	2500000 h	2500000 h	2500000 h
Wskaźnik niezawodności pracy w cyklu 24/7 (AFR)	0,35%	0,35%	0,35%	0,35%
Nieodwracalne błędy odczytu na liczbę odczytanych bitów	<1 w 10E15	<1 w 10E15	<1 w 10E15	<1 w 10E15
Liczba godzin pracy rocznie (24x7)	8 760	8 760	8 760	8 760
Rozmiar sektora 512e (liczba bajtów na sektor)	512, 520, 528	512, 520, 528	512, 520, 528	512, 520, 528
Rozmiar sektora 4Kn (liczba bajtów na sektor)	4096, 4160, 4224	4096, 4160, 4224	4096, 4160, 4224	4096, 4160, 4224
Okres ograniczonej gwarancji (lata)	5	5	5	5
WYDAJNOŚĆ				
Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)	7200 Prędkość obrotowa (obr./min)
Maks. Średnia szybkość transmisji, śr. zewn. (MB/s, MiB/s)	285/272	285/272	285/272	285/272
Odczyt/zapis losowy 4K QD16 WCD (IOPS)	168/550	168/550	168/550	168/550
Porty interfejsu	Podwójny	Podwójny	Podwójny	Podwójny
Drgania wskutek ruchu obrotowego przy częstotliwości 20–1500 Hz (rad/sek ²)	12,5	12,5	12,5	12,5
ZASILANIE				
Średni pobór mocy w stanie spoczynku A (W)	6,5	6,5	6,5	6,5
Maksymalna moc podczas pracy, odczyt / zapis losowy 4K/16Q (W)	9,8, 8,2	9,8, 8,2	9,8, 8,2	9,8, 8,2
Wymagane napięcie z zasilacza	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V	+12 V i +5 V
ŚRODOWISKO				
Temperatura podczas pracy (°C) (otoczenia/dysku)	5/60	5/60	5/60	5/60
Wibracje, w stanie spoczynku: od 2 do 500 Hz (Grms)	2,27	2,27	2,27	2,27
Odporność na wstrząsy podczas pracy, 2 ms (odczyt/zapis) (Gs)	40 G	40 G	40 G	40 G
Odporność na wstrząsy, w stanie spoczynku, 2 ms (GS)	200	200	200	200
WYMIARY				
Wysokość (mm/calca, maks.) ⁴	26.1 mm/1.028 calca	26.1 mm/1.028 calca	26.1 mm/1.028 calca	26.1 mm/1.028 calca
Szerokość (mm/calca, maks.) ⁴	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"	101,85 mm / 4,010"
Głębokość (mm/calca, maks.) ⁴	147 mm/5.787 calca	147 mm/5.787 calca	147 mm/5.787 calca	147 mm/5.787 calca
Waga (g/funty)	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty	685 g/1.51 funty
Liczba jednostek w kartonie	20	20	20	20
Kartonów na paletę/kartonów na warstwę	40/8	40/8	40/8	40/8

¹ Modele FastFormat dostarczane są w formacie 512e. Przy zmianie z formatu 512e na 4Kn w procedurze FastFormat wszystkie dane na dysku zostaną usunięte. Dane muszą być dopasowane do sektorów 4K, aby uzyskać zauważalną poprawę wydajności w formacie 4Kn

² Dyski samoszyfrujące (SED) oraz dyski spełniające wymagania standardu FIPS 140-3 są dostępne u autoryzowanych dystrybutorów. Może być wymagany host lub kontroler zgodny ze specyfikacją TCG.

³ Obsługa funkcji hot-plug zgodnie z Serial ATA w wersji 3.5.

⁴ Wymiary obudowy są zgodne z normą dotyczącą niewielkich wymiarów (Small Form Factor Standard, SFF-8301), której treść jest dostępna na stronie <https://www.snia.org/sff>. Wymiary dotyczące złączy – patrz SFF-8323.

© 2023 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, PowerBalance, PowerChoice oraz Seagate Secure są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Seagate Technology LLC lub jednej z jej spółek zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki towarowe i zastrzeżone znaki towarowe należą do odpowiednich właścicieli. Przy oznaczaniu pojemności dysków jeden gigabajt (oznaczany także jako „GB”) jest równy jednemu miliardowi bajtów, a jeden terabajt (oznaczany także jako „TB”) jednemu bilionowi bajtów. W systemie operacyjnym komputera mogą być stosowane różne standardy pomiarowe, a 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. Eksport i reeksport sprzętu lub oprogramowania Seagate są regulowane przez Biuro Przemysłu i Bezpieczeństwa Departamentu Handlu Stanów Zjednoczonych (U.S. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security – więcej informacji znajduje się na www.bis.doc.gov) i mogą podlegać kontroli eksportu, importu i zastosowania w innych krajach. Firma Seagate zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w ofercie produktów lub w ich parametrach bez powiadomienia. DS2080-2307US