



## Dell PowerStore

### Urządzenia drugiej generacji

#### Prostsza pamięć masowa klasy enterprise

Przełomowe urządzenie pamięci masowej Dell PowerStore klasy enterprise pomaga osiągnąć nowy poziom sprawności operacyjnej dzięki zaawansowanym technologiom pamięci masowej i inteligentnej automatyzacji, które pozwalają uwolnić potencjał drzemiący w danych. Przyspiesz obciążenia robocze bloków, plików i woluminów wirtualnych dzięki jednej zunifikowanej platformie, którą można skalować zarówno w pionie, jak i w poziomie, dotrzymując kroku szybko zmieniającym się wymaganiom biznesowym. Usprawnij procesy DevOps dzięki zautomatyzowanym przepływowi pracy i szerokiemu wsparciu dla aplikacji kontenerowych i uprość cały ekosystem dzięki głębokiej integracji, która umożliwia dostarczanie zaawansowanych usług PowerStore z wybranej struktury zarządzania.

#### Architektura

Rozwiązanie PowerStore wykorzystuje skalowalne procesory Intel® Xeon® i autonomiczne kontrolery aktywne/aktywne w połączeniu z elastyczną, kompleksową konstrukcją NVMe z dwuportowymi dyskami SSD NVMe i siecią NVMe-over-fabric (zarówno FC, jak i TCP), aby zapewnić wysoką wydajność i bardzo niskie opóźnienia dla każdego obciążenia roboczego. Zawsze włączona redukcja danych, inteligentna automatyzacja, aktywne równoważenie zasobów, analiza predykcyjna oraz niezakłócone aktualizacje oprogramowania i sprzętu sprawiają, że środowisko pamięci masowej jest stale zoptymalizowane, aktualne i łatwe w zarządzaniu, nawet gdy potrzeby zmieniają się w czasie.

Na urządzenie <sup>1</sup>	500T	1200T	3200T/Q <sup>6</sup>	5200T/Q <sup>6</sup>	9200T
Węzły	Każde urządzenie zawiera dwa węzły w trybie active-active				
Procesory	2 procesory Intel Xeon 24 rdzeni, 2,2 GHz	4 procesory Intel Xeon 40 rdzeni, 2,4 GHz	4 procesory Intel Xeon 64 rdzeni, 2,1 GHz	4 procesory Intel Xeon 96 rdzeni, 2,2 GHz	4 procesory Intel Xeon 112 rdzeni, 2,2 GHz
Pamięć	192 GB	384 GB	768 GB	1152 GB	2560 GB
Maks. liczba napędów	97	93	93	93	93
Dyski NVRAM	Nie dotyczy	2	2	4	4
Obudowa podstawy	Obudowa 2U z dwoma węzłami w trybie active-active i dwudziestoma pięcioma (25) gniazdami na dyski NVMe 2,5"				
Obudowy rozszerzeń	Obudowy 2U z dwudziestoma czterema (24) gniazdami na dyski NVMe 2,5", do trzech na urządzenie				
Zasilacze	Dwa nadmiarowe zasilacze na podstawę i na obudowę rozszerzeń.				
Odporność danych	Technologia Dynamic Resiliency Engine (DRE) chroni przed wieloma jednoczesnymi awariami dysków				
Maks. liczba kart mezzanine <sup>2</sup>	2	2	2	2	2
Maks. liczba modułów we/wy <sup>3</sup>	4	4	4	4	4
Rozszerzenie back-end	Porty 4x25GbE	4 porty 100 GbE QSFP			

Maks. liczba portów front-end (wszystkie typy)	24	24	24	24	24
Maks. liczba portów FC 16/32 GB	16	16	16	16	16
Maks. liczba portów 10GBASE-T/iSCSI	16	24	24	24	24
Maks. liczba portów 10/25 GbE/iSCSI	24 <sup>4</sup>	24	24	24	24
Maks. liczba portów 100 GbE/iSCSI	Nie dotyczy	8	8	8	8
Maks. pojemność na urządzenie <sup>5</sup>	6,16 PBe <small>(1490 TB, 1355 TiB pojemności surowej)</small>	5,90 PBe <small>(1430 TB, 1300 TiB pojemności surowej)</small>	5,90 PBe <small>(1430 TB, 1300 TiB pojemności surowej)</small>	5,90 PBe <small>(1430 TB, 1300 TiB pojemności surowej)</small>	5,90 PBe <small>(1430 TB, 1300 TiB pojemności surowej)</small>
Maks. pojemność na klaster <sup>5</sup>	24,64 PBe	23,60 PBe	23,60 PBe	23,60 PBe	23,60 PBe

*Uwaga: klastry mogą zawierać dowolną kombinację modeli urządzeń. Wszystkie modele można skalować do maksymalnej pojemności >23 PBe na klaster.*

1. W jednym klastrze skalowalnym można połączyć do 4 urządzeń.
  2. Jedna karta mezzanine na węzeł, dublowana.
  3. Dwa moduły IO na węzeł, dublowane.
  4. Domyślnie cztery (4) wbudowane porty.
  5. W przypadku efektywnej pojemności zakłada się ograniczenie ilości danych w stosunku 5:1 i podwójną tolerancję dysków. Rzeczywiste wyniki mogą być inne. Informacje o pojemności w danym środowisku można znaleźć w narzędziu PowerSizer. Maksymalna pojemność zależy od rozmiaru dysków dostępnych w momencie zakupu. Maksymalna obsługiwana pojemność logiczna na urządzenie wynosi 8 eksabajtów (EB). Wartość surowa bazuje na surowej pojemności podstawowej dostawcy dysku. TB jest jednostką wyrażoną w systemie dziesiętnym (1000 × 1000 × 1000). TiB jest jednostką wyrażoną w systemie dwójkowym (1024 × 1024 × 1024 × 1024).
- Modele 6-3200Q i 5200Q wykorzystują wyłącznie nośniki flash QLC NVMe. Maksymalna konfiguracja obsługuje nawet 52 dyski o pojemności 30 TB lub 93 dyski o pojemności 15 TB.

## Ograniczenia systemu urządzeń

Na urządzenie	500T	1200T	3200T/Q	5200T/Q	9200T
Maks. liczba inicjatorów	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Maks. liczba woluminów blokowych / klonów (FC/iSCSI/NVMe)	1 500	6 000	10 000	16 000	32 000
Maks. liczba woluminów na grupę woluminów	128	128	128	128	128
Maks. liczba grup woluminów	125	125	125	125	125
Maks. rozmiar woluminu	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Maks. liczba migawek (blok)	50 000	150 000	200 000	250 000	350 000
Maks. liczba systemów plików użytkownika	1 500	2 000	2 000	2 000	2 000
Maks. liczba serwerów NAS*	50	50	250	250	250
Maks. rozmiar systemu plików*	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Maks. liczba kontenerów pamięci masowej vVol	9 000	15 000	18 000	21 000	32 000
Maks. liczba woluminów vVol	5 700	10 600	11 600	13 600	16 000
Obsługa systemów operacyjnych	Zapoznaj się z tabelą Dell Simple Support na <a href="http://delltechnologies.com">delltechnologies.com</a>				

## Limity systemów klastrów

Funkcje	
Maks. liczba urządzeń	4
Maks. liczba portów front end	96
Maks. liczba sesji iSCSI	2 048
Maks. liczba inicjatorów	2 000
Maks. liczba inicjatorów w grupie inicjatorów	1 024
Maks. liczba woluminów i woluminów vVol	32 000

Maksymalna liczba dysków i maksymalna nieprzetworzona pojemność klastra PowerStore będzie zależeć od limitów na poziomie urządzenia wymienionych powyżej.

## Łączność

Opcje łączności za pośrednictwem kart mezzanine i modułów we/wy dla plików, łączności NFS/SMB i magazynu blokowego do łączności z hostami FC i iSCSI (patrz: powyższa tabela dotycząca liczby obsługiwanych modułów na węzeł).

Opcje komunikacyjne		
Wpisz	Opis	Szczegóły
Karta mezzanine / moduł we/wy*	Dwuportowy moduł optyczny 10 Gbit/s (blok)	Dwuportowy moduł IP/iSCSI 10 GbE. Wykorzystuje przewód optyczny SFP+ lub miedziany przewód twinax w trybie active-passive do przełącznika Ethernet
Karta mezzanine / moduł we/wy**	Czteroportowy moduł 10GBASE-T (plik i blok)	Czteroportowy moduł 10GBASE-T Ethernet IP/iSCSI z przewodem miedzianym do przełącznika Ethernet
Karta mezzanine / moduł we/wy***	Czteroportowy moduł optyczny 25 Gbit/s (plik i blok)	Czteroportowy moduł IP/iSCSI obsługujący standard 25 GbE lub 10 GbE. Wykorzystuje przewód optyczny SFP+ lub miedziany przewód twinax (w trybie active-passive przypadku 10 GbE, w trybie passive w przypadku 25 GbE) do przełącznika Ethernet
Moduł we/wy	Czteroportowy moduł Fibre Channel 32 Gbit/s (tylko blok)	Czteroportowy moduł FC z opcją połączenia 16 Gbit/s lub 32 Gbit/s. Wykorzystuje wielotrybowy przewód optyczny SFP i OM2/OM3/OM4 do bezpośredniego połączenia z kartą HBA hosta lub przełącznikiem FC
Moduł we/wy****	Czteroportowy moduł 10GBASE-T	Czteroportowy moduł 10GBASE-T Ethernet IP/iSCSI z przewodem miedzianym do przełącznika Ethernet
Moduł we/wy****	Czteroportowy moduł optyczny 25 Gbit/s	Czteroportowy moduł IP/iSCSI obsługujący standard 25 GbE lub 10 GbE. Wykorzystuje przewód optyczny SFP+ lub miedziany przewód twinax (w trybie active-passive przypadku 10 GbE, w trybie passive w przypadku 25 GbE) do przełącznika Ethernet
Moduł we/wy**	Dwuportowy moduł optyczny 100 Gbit/s	Dwuportowy moduł IP/iSCSI z przewodem optycznym QSFP lub przewodem miedzianym w trybie active-passive do przełącznika Ethernet

\* Opcja dostępna tylko w przypadku modelu PowerStore 500T  
 \*\* Opcja niedostępna w przypadku modelu PowerStore 500T  
 \*\*\* Porty 2 i 3 na czteroportowej karcie mezzanine modelu 500T są zarezerwowane dla połączeń back-end

## Połączenia back-end (dysk)

Każdy węzeł łączy się z jedną stroną każdej z dwóch nadmiarowych par portów GbE, zapewniając ciągły dostęp do hostów w przypadku awarii węzła lub portu.

Obudowy rozszerzeń dysków (ENS24)	
24 obudowy dysków NVMe 2,5"	
Obsługiwane typy dysków	SSD NVMe
Interfejs kontrolera	QSFP 100 GbE

Obsługiwane nośniki					
Typ dysków	Interfejs	Surowa pojemność wyrażona w systemie dziesiętnym*	Surowa pojemność wyrażona w systemie dwójkowym**	Obudowa podstawy	Obudowa rozszerzeń
SSD NVMe TLC	PCIe	1,92 TB	1,7466 TiB	✓	✓
SSD NVMe TLC	PCIe	3,84 TB	3,4931 TiB	✓	✓
SSD NVMe TLC	PCIe	7,68 TB	6,9863 TiB	✓	✓
SSD NVMe TLC	PCIe	15,36 TB	13,9707 TiB	✓	✓
SSD NVMe Optane SCM	PCIe	750 GB	698,6 GB	✓	
SSD NVMe QLC***	PCIe	15,36 TB	13,9707 TiB	✓	✓
SSD NVMe QLC***	PCIe	30,72 TB	27,9396 TiB	✓	✓

\* Surowa pojemność wyrażona w systemie dziesiętnym, w TB: bajty × (1000 × 1000 × 1000 × 1000)  
 \*\* Surowa pojemność wyrażona w systemie dwójkowym, w TiB: bajty × (1024 × 1024 × 1024 × 1024)  
 \*\*\* Dyski QLC są dostępne tylko z obudowami podstawy Q i obudowami rozszerzeń

Wszystkie dyski mają 512 bajtów/sektor.  
 Wszystkie dyski to dyski samoszyfrujące (SED). Opcjonalnie dostępne są dyski z certyfikatem FIPS 140-2 lub 140-3 poziomu drugiego. Aby uzyskać dodatkowe wskazówki, skonsultuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell lub jej partnera.

## Protokoły środowiska operacyjnego i oprogramowanie

Zapewniona jest obsługa szerokiej gamy protokołów i zaawansowanych funkcji dostępnych za pośrednictwem różnych pakietów oprogramowania, wtyczek, sterowników i pakietów.

Obsługiwane protokoły i obiekty		
Access-based Enumeration (ABE) dla protokołu SMB	Zgodny z protokołem KMIP (Key Management Interoperability Protocol) zewnętrzny menedżer kluczy dla D@RE, w tym Hashicorp Vault	REST API: Otwarty interfejs API wykorzystujący żądania HTTP do zarządzania
ARP (Address Resolution Protocol)	Lock Manager (NLM) v1, v2, v3 i v4	RSVD v1 dla Microsoft Hyper-V (SMB3)
Protokoły blokowe: iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3), NVMe/FC, NVMe/TCP, vVol (w tym vVol przez NVMe/FC i TCP)	Porty zarządzania i danych IPv4 lub IPv6	Prosty dostęp do katalogu domowego dla protokołu SMB
Rozproszony system plików DFS (Microsoft) jako samodzielny serwer główny	Obsługa wielu protokołów przez serwery NAS dla klientów Unix i SMB (Microsoft, Apple, Samba)	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) i uwierzytelnianie
Bezpośrednie dołączanie hosta w przypadku protokołu Fibre Channel	Protokół zarządzania danymi sieciowymi (NDMP) v1-v4, 3-kierunkowy	Prosty protokół zarządzania siecią v2c i v3 (SNMP) z obsługą pułapek
Dynamiczna kontrola dostępu (DAC) z obsługą roszczeń	Klient Network Information Service (NIS)	Wirtualna sieć LAN (IEEE 802.1q)
Fail Safe Networking (FSN)	Network Status Monitor (NSM)	VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0
ICMP (Internet Control Message Protocol)	Klient Network Time Protocol (NTP)	Interfejsy API vStorage do integracji macierzy (VAAI)
Uwierzytelnianie Kerberos	Bezpieczna obsługa NFS v3/v4	Interfejsy API vStorage for Storage Awareness (VASA)
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	NT LAN Manager (NTLM)	Obsługa pojedynczego logowania (SSO) w Microsoft Entra ID

## Bezpieczeństwo i zgodność z przepisami

Norma Common Criteria — w toku

Szyfrowanie danych w stanie spoczynku (D@RE) w urządzeniu PowerStore wykorzystuje dyski samoszyfrujące (SED) od odpowiednich dostawców dysków na potrzeby podstawowej pamięci masowej (SSD NVMe i SSD NVMe SCM). Wszystkie dyski to dyski samoszyfrujące (SED). Opcjonalnie dostępne są dyski z certyfikatem FIPS 140-2 lub 140-3 poziomu drugiego. Aby uzyskać dodatkowe wskazówki, skonsultuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell lub jej partnera. Urządzenie pamięci podręcznej NVRAM jest zaszyfrowane.

Zewnętrzny menedżer kluczy zgodny z protokołem KMIP na potrzeby D@RE

Uwierzytelnianie wieloskładnikowe za pomocą RSA SecurID

Niezmiennie i bezpieczne migawki

Autoryzacja przez wielu użytkowników

Opcjonalnie dostępne są dyski z certyfikatem FIPS 140-2 lub 140-3 poziomu drugiego. Aby uzyskać dodatkowe wskazówki, skonsultuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell lub jej partnera.

Certyfikat IPv6 USGv6-R1

Natywny certyfikat SHA2

Zgodność z dyrektywą w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych (RoHS)

Domyślnie obsługa protokołu TLS 1.3, protokoły TLS 1.1 i starsze są domyślnie wyłączone. Protokół TLS 1.1 można włączyć opcjonalnie.

Uwierzytelnianie wieloskładnikowe za pomocą karty Common Access Card lub kart weryfikacji tożsamości osobistej (CAC/PIV) dla systemów obsługujących STIG

\* System operacyjny PowerStoreOS 3.5 został zabezpieczony z wykorzystaniem standardów STIG, aby spełnić wymagania bezpieczeństwa Departamentu Obrony Stanów Zjednoczonych.

## Serwis i pomoc techniczna

Światowej klasy usługi Dell Technologies

Usługi wdrożeniowe	Dell ProDeploy Infrastructure Suite Usługi migracyjne Dell Usługi Dell Residency Services
Usługi pomocy technicznej	Przedłużenie okresu eksploatacji w ramach usługi ProSupport Usługa Dell Optimize for Storage
Usługi i technologie pomocy technicznej	MyService360

## Oprogramowanie

Podstawowe oprogramowanie w pakiecie	<p><b>Aplikacja do zarządzania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerStore Manager</li> <li>• Infrastructure Observability (analiza pamięci masowej w chmurze): z usługą ProSupport</li> <li>• Funkcja thin provisioning</li> <li>• Dynamic Resiliency Engine (DRE) — pojedyncza i podwójna parzystość</li> <li>• Ograniczenie ilości danych: zero wykrywania/deduplikacji/kompresji</li> <li>• Proaktywna pomoc: konfiguracja zdalnego wsparcia, czatu online, otwieranie zgłoszeń serwisowych itp.</li> <li>• Jakość usług (blok, plik, woluminy vVol)</li> <li>• Analityka wydajności pliku „Top Talkers” w czasie rzeczywistym</li> <li>• Rozliczanie pojemności</li> </ul> <p><b>Protokoły: modele PowerStore T/Q</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blok</li> <li>• Woluminy vVol</li> <li>• Plik</li> </ul> <p><b>Ochrona lokalna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szyfrowanie bazujące na SED z samodzielnym i zewnętrznym zarządzaniem kluczami</li> <li>• Lokalne kopie danych w czasie (migawki i cienkie klony)</li> <li>• Niezmiennie i bezpieczne migawki</li> <li>• AppSync Basic</li> <li>• Funkcja File Level Retention (FLR)</li> <li>• Dell Common Event Enabler; agent antywirusowy (CEPA)</li> </ul> <p><b>Ochrona zdalna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natywna synchroniczna/asynchroniczna replikacja bloków</li> <li>• Natywna asynchroniczna replikacja woluminów vVol</li> <li>• Natywna synchroniczna replikacja bloków woluminów Metro (VMware, Windows, Linux)</li> <li>• Natywna replikacja synchroniczna plików Metro ze świadkiem w trzeciej lokalizacji na potrzeby automatycznego przełączania awaryjnego</li> <li>• Natywna synchroniczna/asynchroniczna replikacja plików</li> <li>• Natywna integracja PowerProtect DD — zarządzanie lokalnymi lub wielochmurowymi kopiami zapasowymi bezpośrednio z poziomu urządzenia PowerStore</li> </ul> <p><b>Migracja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natywna migracja bloków z macierzy Unity, Unity XT, PS, SC, VNX2, VMAX3, XtremIO i innych firm</li> <li>• Natywna migracja plików dla systemów Unity, Unity XT, VNX2</li> </ul>
Protokoły interfejsu	<p>Blok: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP</p> <p>VMware vVols 2.0: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP</p> <p>Plik: NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFSv4.2; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 i SMB 3.1.1; FTP i SFTP</p>
Rozwiązania opcjonalne	<p>AppSync Advanced Connectrix SAN</p> <p>Data Protection Suite: oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych, archiwizacji i współpracy oraz Dell RP4VM</p> <p>PowerPath Migration Enabler</p> <p>Wielościżkowość PowerPath</p> <p>PowerStore Metro Node (blokowy synchroniczny węzeł metro w trybie active-active, zerowe RPO/RTO) VPLEX</p>
Uwaga: aby uzyskać więcej informacji na temat licencjonowania oprogramowania, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.	

## Rozwiązania do wirtualizacji i kontenerów

PowerStore obsługuje szeroką gamę protokołów i zaawansowanych funkcji dostępnych za pośrednictwem różnych pakietów oprogramowania, w tym między innymi:

- Dell Virtual Storage Integrator (VSI) dla VMware vSphere™: do przydzielania zasobów, zarządzania i klonowania
- OpenStack Cinder Driver: do udostępniania woluminów blokowych i zarządzania nimi w środowisku OpenStack
- Integracja z VMware SRM (Site Recovery Manager): zarządzanie przełączaniem awaryjnym i przywracaniem środowiska po awarii, dzięki czemu odtwarzanie po awarii jest szybkie i niezawodne
- Integracja API wirtualizacji: VMware: VAAI i VASA.
- Wtyczka vRO dla PowerStore

- Wtyczka Container Storage Interface (CSI) dla PowerStore
- Moduł Ansible dla rozwiązania PowerStore
- Dostawca Terraform

## Dane elektryczne

Dane dotyczące zasilania przedstawiają konfiguracje produktów w typowych warunkach pracy w temperaturze 26°C i w najgorszym przypadku maksymalne wartości w ekstremalnej temperaturze 40°C.

Obudowy systemu podstawowego PowerStore							
	500T*	1200T*	3200T*	3200Q	5200T*	5200Q	9200T*
	25 dysków 2,5", cztery moduły we/wy	21 dysków 2,5", 2 moduły NVRAM	21 dysków 2,5", 2 moduły NVRAM, cztery moduły we/wy		21 dysków 2,5", 4 moduły NVRAM, cztery moduły we/wy		21 dysków 2,5", 4 moduły NVRAM, 4 moduły we/wy
<b>Zasilanie</b>							
Napięcie sieciowe prądu przemiennego	100–240 V AC ±10%, prąd jednofazowy, 47–63 Hz (500T) 200–240 V AC ±10%, prąd jednofazowy, 47–63 Hz (1200-9200)						
<b>Prąd przemienny</b>							
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	Maks. 7 A przy 100 V Maks. 3,5 A przy 200 V	Maks. 4,7 A przy 200 V	Maks. 5,4 A przy 200 V	Maks. 5,8 A przy 200 V	Maks. 7,1 A przy 200 V	Maks. 7,7 A przy 200 V	Maks. 8,1 A przy 200 V
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	Maks. 10 A przy 100 V Maks. 5 A przy 200 V	Maks. 6,5 A przy 200 V	Maks. 7,1 A przy 200 V	Maks. 7,7 A przy 200 V	Maks. 8,8 A przy 200 V	Maks. 9,6 A przy 200 V	Maks. 9,8 A przy 200 V
<b>Pobór mocy</b>							
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	Maks. 683,5 W (697,4 VA) przy 200–240 V	Maks. 921,8 W (940,6 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1056,4 W (1078 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1140,9 W (1164,2 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1391,2 W (1419,6 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	1502,5 W (1533,2 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1597 W (1629,6 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	Maks. 984 W (1004,1 VA) przy 200–240 V	Maks. 1271,3 W (1297,2 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1393,6 W (1422,0 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1505,1 W (1535,8 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1734,4 W (1769,8 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1873,2 W (1911,4 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)	Maks. 1919,4 W (1958,6 VA) przy 200–240 V (+/- 10%)
<b>Wydzielanie ciepła</b>							
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	Maks. 2,46 × 10 <sup>6</sup> J/h (2332 Btu/h) przy 200 V AC	Maks. 3,32 × 10 <sup>6</sup> J/h (3145 Btu/h) przy 200 V AC	3,80 × 10 <sup>6</sup> J/h, (3605 Btu/hr) maks. 200VAC	4,11 × 10 <sup>6</sup> J/h, (3893 Btu/hr) maks. 200VAC	5,01 × 10 <sup>6</sup> J/h, (4747 Btu/hr) maks. 200 V AC	5,41 × 10 <sup>6</sup> J/h, (5127 Btu/h) maks. 200 V AC	Maks. 5,75 × 10 <sup>6</sup> J/h (5449 Btu/h) przy 200 V AC
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	Maks. 3,54 × 10 <sup>6</sup> J/h (3358 Btu/h) przy 200 V AC	Maks. 4,58 × 10 <sup>6</sup> J/h (4338 Btu/h) przy 200 V AC	Maks. 5,02 × 10 <sup>6</sup> J/h (4755 Btu/h) maks. 200VAC	Maks. 5,42 × 10 <sup>6</sup> J/h (5136 Btu/h) maks. 200VAC	Maks. 6,24 × 10 <sup>6</sup> J/h (5918 Btu/h) przy 200 V AC	Maks. 6,74 × 10 <sup>6</sup> J/h (6391 Btu/h) przy 200 V AC	Maks. 6,91 × 10 <sup>6</sup> J/h (6549 Btu/h) przy 200 V AC
Współczynnik mocy	Co najmniej 0,95 przy pełnym obciążeniu, przy 200 V AC						
Prąd rozruchowy	45 Apk „na zimno” na przewód sieciowy, przy dowolnym napięciu sieciowym						
Maks. natężenie prądu rozruchowego	120 Apk „na gorąco” na przewód zasilający, przy dowolnym napięciu sieciowym						
Ochrona AC	Bezpiecznik 20 A na każdym zasilaczu, pojedyncza linia						
Typ wejścia prądu przemiennego	IEC320-C20 (100 V AC) (500T, niskie napięcie) IEC320-C14 lub IEC320-C20	IEC320-C14 lub IEC320-C20	IEC320-C14 lub IEC320-C20		IEC320-C14 lub IEC320-C20	IEC320-C20	IEC320-C20
Czas przetrzymania	Min. 10 ms						
Podział prądu	± 5 procent pełnego obciążenia, między zasilaczami						

Uwaga: wartości poboru mocy dla obudów bazują na w pełni wypełnionych obudowach (zasilacze, dyski i moduły we/wy).



\* Modele PowerStore 500T, 1200T, 3200T, 5200T i 9200T mają certyfikat ENERGY STAR.

## Waga i wymiary

Waga — kg/lb	Pusty: 30,38/66,97 Pełny: 37,4/82,4	Pusty 35,80/79 Pełny 41,7/92	Pusty 35,80/79 Pełny 41,7/92	Pusty 35,80/79 Pełny 41,7/92	Pusty 35,80/79 Pełny 41,7/92
Rozmiar w pionie	2 jednostki NEMA	2 jednostki NEMA	2 jednostki NEMA	2 jednostki NEMA	2 jednostki NEMA
Wysokość — cm/in	8,72 / 3,43	8,72 / 3,43	8,72 / 3,43	8,72 / 3,43	8,72 / 3,43
Szerokość — cm/in	44,72 / 17,61	44,72 / 17,61	44,72 / 17,61	44,72 / 17,61	44,72 / 17,61
Głębokość — cm/in	79,55 / 31,32	79,55 / 31,32	79,55 / 31,32	79,55 / 31,32	79,55 / 31,32

\* PowerStore 500T obsługuje pracę w trybie niskiego poboru mocy (100–120 V AC +/-10)

## Obudowa rozszerzeń dysków

### Obudowa rozszerzeń dysków 24 × 2,5" (ENS24)

## Zasilanie

Napięcie sieciowe prądu przemiennego	100–240 V AC ±10%, prąd jednofazowy, 47–63 Hz
Prąd przemienny	
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	Maks. 4,8 A przy 100 V AC Maks. 2,4 A przy 200 V AC
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	Maks. 6,4 A przy 100 V AC Maks. 3,2 A przy 200 V AC
Pobór mocy	
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	Maks. 470 W (510 VA) przy 200–240 V
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	Maks. 636 W (663 VA) przy 200–240 V
Współczynnik mocy	Co najmniej 0,92 przy pełnym obciążeniu, przy 100/200 V
Wydzielanie ciepła	
Typowa temperatura podczas pracy wynosząca 26°C	1,69 x 10 <sup>6</sup> J/h. (1604 Btu/h), maks. 200 V AC
Maks. temperatura podczas pracy wynosząca 40°C	2,29 x 10 <sup>6</sup> J/h. (2170 Btu/h), maks. 200 V AC
Prąd rozruchowy	Maks. 82 A dla 1/2 cyklu linii na przewód linii przy 200 V AC
Maks. natężenie prądu rozruchowego	Maks. 100 Apk przez maks. 125 μs
Ochrona AC	Bezpiecznik 15 A na każdym zasilaczu, pojedyncza linia
Typ wejścia prądu przemiennego	Złącze urządzenia IEC320-C14, na strefę zasilania
Czas przetrzymania	Min. 10 ms
Podział prądu	± 5 procent pełnego obciążenia, między zasilaczami

## Waga i wymiary

Waga — kg/lb	Pusty: 27,2 kg / 60 funtów Pełny: 33,5 kg / 74 funty
Rozmiar w pionie	2 jednostki NEMA
Wysokość — cm/in	8,89 / 3,5
Szerokość — cm/in	43,18 / 17
Głębokość — cm/in	65,30 / 25,71

Uwaga: wartości poboru mocy dla obudów podstawy i obudów rozszerzeń dysków bazują na w pełni wypełnionych obudowach (zasilacze, dyski i moduły we/wy).

## Szafy

Standardowa szafa 42U

Konfiguracja zasilania	Jedna, dwie, trzy, cztery, pięć, sześć domen zasilania, każda nadmiarowa
Liczba wejść zasilania	Dwa, cztery, sześć, osiem, dziesięć lub dwanaście (dwa na domenę)
Typy wtyczek	NEMA L6-30P, IEC309-332 P6 lub IP57 (Australia)
Moc wejściowa	1 domen: 4 800 VA przy 200 V AC, 5 760 VA przy 240 V AC 2 domen: 9 600 VA przy 200 V AC, 11 520 VA przy 240 V AC 3 domen: 14 400 VA przy 200 V AC, 17 280 VA przy 240 V AC 4 domen: 19 200 VA przy 200 V AC, 23 040 VA przy 240 V AC 5 domen: 24 000 VA przy 200 V AC, 28 800 VA przy 240 V AC 6 domen: 28 800 VA przy 200 V AC, 34 560 VA przy 240 V AC
Ochrona AC	Wyłączniki instalacyjne 20 A na każdej gałęzi zasilania
Wymiary szafy 42U	Wysokość: 199,1 cm (78,4 in); szerokość: 60,0 cm (23,6 in); głębokość: 99,8 cm (39,3 in); waga (pusta): 176 kg (387 lb)

## Środowisko pracy

	Opis	Specyfikacja
Zalecany zakres działania	Limity, w których sprzęt będzie działał najbardziej niezawodnie, a jednocześnie będzie działał energooszczędnie w centrum przetwarzania danych.	Od 18°C do 27°C (od 64,4°F do 80,6°F) i punkt rosy 15°C (59°F)
Dopuszczalny zakres ciągłego działania	Techniki ekonomizacji centrum przetwarzania danych (np. free cooling) mogą być stosowane w celu poprawy ogólnej wydajności centrum przetwarzania danych. Techniki te mogą powodować, że warunki na wejściu urządzenia będą wykraczać poza zalecany zakres, ale nadal będą mieścić się w stale dopuszczalnym zakresie. Sprzęt może pracować bez żadnych ograniczeń godzinowych w tym zakresie.	Od 5°C do 35°C (od 50°F do 95°F) przy wilgotności względnej od 20% do 80% i maksymalnym punkcie rosy 21°C (69,8°F) (maksymalna temperatura mokrego termometru). Należy obniżyć maksymalną dopuszczalną temperaturę suchego termometru o 1°C na każde 300 m powyżej 950 m (1°F na każde 547 ft powyżej 3117 ft).
Nieprawidłowe działanie (ograniczone przekroczenie)	W określonych porach dnia lub roku warunki na wejściu do urządzenia mogą wykraczać poza stale dopuszczalny zakres, ale nadal mieścić się w rozszerzonym mało prawdopodobnym zakresie. Urządzenie może pracować w tym zakresie przez maksymalnie 10% rocznego czasu pracy.	Od 35°C do 40°C (bez bezpośredniego nasłonecznienia urządzenia) przy minimalnym punkcie rosy -12°C i wilgotności względnej od 8% do 85% przy maksymalnym punkcie rosy 24°C (temperatura termometru mokrego). Poza stale dopuszczalnym zakresem (od 10°C do 35°C) system może pracować w temperaturze do 5°C lub do 40°C przez maksymalnie 10% rocznego czasu pracy. W przypadku temperatur od 35°C do 40°C (od 95°F do 104°F) należy obniżyć maksymalną dopuszczalną temperaturę suchego termometru o 1°C na każde 175 m powyżej 950 m (1°F na każde 319 ft powyżej 3117 ft).
Gradient temperatury		20°C na godzinę (36°F na godzinę)
Wysokość n.p.m.	Maks. podczas pracy	3 050 m (10 000 ft)

## Oświadczenie o zgodności

Wprowadzony na rynek sprzęt informatyczny firmy Dell jest zgodny ze wszystkimi obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej, bezpieczeństwa produktu i ochrony środowiska.

Szczegółowe informacje prawne i potwierdzenie zgodności są dostępne w witrynie internetowej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami. <https://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/regulatory-compliance>



[Więcej informacji](#) na temat rozwiązań Dell PowerStore



[Skontaktuj się](#) z firmą Dell Specjalista ds. technologii



[Zobacz więcej](#) zasobów



Dołącz do rozmowy za pomocą hashtagów #Dell #PowerStore