

Macierze - DELL



Uniwersalna, bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej o dużej pojemności

Bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej Dell™ PowerVault MD1200 jest elastycznym i bardzo pojemnym rozwiązaniem dla popularnych aplikacji, które zapewnia optymalną wydajność programów korzystających z sekwencyjnego (strumieniowego) przesyłania danych.

- Bezproblemowa rozbudowa serwerów w środowiskach SAS 6 Gb/s
- Obsługa popularnych i wymagających pojemnej pamięci masowej zastosowań, takich jak systemy poczty elektronicznej, dyskowe kopie zapasowe i strumieniowa transmisja wideo
- Elastyczne wdrażanie i konfiguracje dyskowe ułatwiające ochronę inwestycji i tworzenie warstw danych



W skrócie

Macierz pamięci masowej dołączana bezpośrednio Dell PowerVault MD1200 jest elastycznym i bardzo pojemnym rozwiązaniem dla popularnych aplikacji, zapewniającym optymalną wydajność programów korzystających z sekwencyjnego (strumieniowego) przesyłania danych.

Rozbudowa na potrzeby popularnych i wymagających pojemnej pamięci masowej aplikacji uruchamianych na pojedynczym serwerze

Bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej Dell PowerVault MD1200 należy do drugiej generacji niedrogich obudów rozszerzeń o dużej pojemności i zapewnia większą gęstość, elastyczność i wydajność, co ułatwia obsługę popularnych i wymagających pojemnej pamięci masowej aplikacji.

Macierz PowerVault MD1200 umożliwia bezproblemową rozbudowę serwerów Dell PowerEdge dzięki karcie Host-RAID PERC H800, zapewniając maksymalną elastyczność w doborze dysków wśród wszystkich bezpośrednio dołączanych macierzy pamięci masowej firmy Dell.

Łatwe zwiększenie pojemności serwera: macierz PowerVault MD1200 zaprojektowano tak, aby umożliwić bezproblemową rozbudowę serwerów Dell PowerEdge. Obsługuje ona dwanaście dysków twardej SAS 2,5 lub 9 cm (3,5") (tradycyjnych lub SSD)1 w obudowie o rozmiarze 2U i można ją rozbudować nawet do 8 macierzy za pomocą pojedynczej karty Host-RAID PERC H800.

Elastyczność i uniwersalność spełniające większość potrzeb biznesowych: macierz PowerVault MD1200 to najbardziej uniwersalna z bezpośrednio dołączanych macierzy pamięci masowej firmy Dell. Dzięki obsłudze dysków 6 cm (2,5") oraz możliwości łączenia obudów na dyski 2,5 i 9 cm (3,5") przy użyciu pojedynczej karty Host-RAID PERC H800 model PowerVault MD1200 zapewnia pojemność i wydajność odpowiednie dla większości wdrożeń u klientów. Macierz PowerVault MD1200 spełnia większość typowych wymagań biznesowych, zapewniając dodatkową elastyczność i uniwersalność dzięki możliwości łączenia dysków 2,5 i 9 cm (3,5") w 9 cm (3,5") obudowie oraz łączenia obudów na dyski 2,5 i 9 cm (3,5") za pomocą pojedynczej karty Host-RAID PERC H80.

Umożliwia to obsługę nie tylko popularnych aplikacji, ale także tych wymagających dużej wydajności lub pojemności, za pomocą pojedynczego rozwiązania pamięci masowej. Taka elastyczność ułatwia tworzenie warstw danych dzięki dopasowaniu wymagań i właściwości dysków, co umożliwia zmaksymalizowanie wydajności rozwiązania pamięci masowej.

Obsługa dysków 2,5 i 9 cm (3,5") w macierzy PowerVault MD1200. Ponadto można łączyć obudowy 2,5 i 9 cm (3,5") za pomocą pojedynczej karty Host-RAID PERC H800.

Możliwość dowolnego łączenia tradycyjnych dysków SAS o prędkości 7200 (Nearline), 10 000 i 15 000 obr./min z dyskami SSD. Można korzystać również z dysków SAS obsługujących technologię samoszyfrowania (SED).

Bezpieczeństwo danych

Dostępność i dokładność danych są podstawą sukcesu działalności dla każdej firmy. Macierz PowerVault MD1200 została zaprojektowana tak, aby zmaksymalizować dostępność i bezpieczeństwo danych.

Nadmiarowa ścieżka i równoważenie obciążenia we/wy: pewność, że dane będą zawsze dostępne w razie potrzeby. Nawet w razie awarii jednej z kablowych ścieżek prowadzących do jednego z portów kontrolera PERC H800 można uzyskać dostęp do danych za pomocą drugiego portu.

Dyski samoszyfrujące (SED): technologia SED zapewnia bezpieczeństwo danych dzięki ich szyfrowaniu na poziomie dysku. Nawet po usunięciu dysku z systemu pamięci masowej lub serwera dane pozostają zaszyfrowane, co uniemożliwia uzyskanie do nich dostępu przez nieupoważnione osoby. Ponadto technologia SED pozwala na natychmiastowe i bezpieczne czyszczenie dysków, co umożliwia trwałe usunięcie danych przy zmianie przeznaczenia dysku lub wycofywaniu go z eksploatacji.

Wymiana dysków bez wyłączania systemu: funkcja wymiany bez wyłączania systemu umożliwia usuwanie i wymianę dysków nawet w trakcie pracy. Nie trzeba niczego wyłączać ani ponownie uruchamiać — nowe dyski są od razu dostępne.

Wykorzystanie kontrolera RAID PERC H800

Obudowa PowerVault MD1220 łączy w sobie kartę Host-RAID PERC H800 z najnowszym interfejsem PCI Express 2.0, oferując doskonałą wydajność dla przedsiębiorstw.

- Konfiguracja karty Host-RAID PERC H800 pozwala, aby oprogramowanie rozpoznało całą macierz jako pojedynczą jednostkę, bez względu na liczbę zainstalowanych dysków, dzięki czemu można zwiększyć niezawodność i odporność na uszkodzenia. Kontroler PERC H800 umożliwia użytkownikom wybór opcji RAID odpowiedniej dla ich aplikacji. Kontroler PERC H800 obsługuje poziomy RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60.
- Bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej Dell PowerVault MD1200 zaprojektowano pod kątem optymalnej współpracy z serwerami Dell PowerEdge. Oprogramowanie do zarządzania

pamięcią masową Dell OpenManage™ Storage Manager pozwala zarządzać zarówno zewnętrzną, jak i wewnętrzną pamięcią masową serwera.

- Uproszczenie zarządzania pamięcią masową przez jeden wspólny interfejs pozwala zmniejszyć użycie zasobów systemu i ułatwia pracę użytkownikom. Macierz PowerVault MD1200 korzysta z tych samych dysków twardech 2,5 i 9 cm (3,5"), co serwery PowerEdge 11. generacji, a także z tych samych zasilaczy i wentylatorów, co model PowerVault MD1220, dzięki czemu potrzeba mniej części zamiennych.

Pamięć masowa

- Maksymalnie dwanaście (12) dysków SAS z obsługą technologii hot-plug: dyski tradycyjne o szybkości 7200, 10 000 i 15 000 obr./min oraz dyski SSD¹

9 cm (3,5") dyski twarde SAS

Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 15 000 obr./min oraz pojemnościach 300 GB, 450 GB₂ i 600 GB₂
Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 7200 obr./min (Nearline) oraz pojemnościach 500 GB, 1 TB i 2 TB

6 cm (2,5") tradycyjne dyski twarde SAS w 9 cm (3,5") kłatkach 1

Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 15 000 obr./min oraz pojemnościach 73 GB i 146 GB
Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 10 tys. obr./min oraz pojemnościach 146 GB, 300 GB i 600 GB
Dyski SAS (Nearline) o szybkości 7200 obr./min oraz pojemności 500 GB

6 cm (2,5") dyski SAS SSD w 9 cm (3,5") kłatkach

Dyski SSD o szybkości 3 Gb/s oraz pojemności 150 GB

Maksymalna pojemność (na jedną obudowę)

24 TB przy użyciu dwunastu dysków SAS o szybkości 6 Gb/s i 7200 obr./min oraz pojemności 2 TB

Możliwości rozbudowy

Karta host-RAID PERC H800 umożliwia rozbudowę do 8 obudów (4 obudowy na port)

Kontroler PERC — więcej szczegółów

Łączność

- Obsługa następujących konfiguracji:
Tryb jednolity (pojedyncza ścieżka) pozwalający połączyć łańcuchowo maksymalnie 8 obudów na jeden kontroler PERC H800 (4 obudowy na port, pojedyncza ścieżka)
Tryb jednolity (ścieżka nadmiarowa) pozwalający połączyć łańcuchowo maksymalnie 4 obudowy na jeden kontroler PERC H800 (4 obudowy podłączone do obu portów z wykorzystaniem okablowania ścieżki nadmiarowej)
Tryb podzielony przy zastosowaniu dwóch modułów zarządzania obudową, zapewniający bezpośrednie podłączenie dysków od 0 do 5 i oddzielne podłączenie dysków od 6 do 11.

System operacyjny

- Obsługiwane systemy operacyjne można sprawdzić w szczegółowych informacjach dotyczących karty RAID:
PERC H800

Obudowa

- Wysokość
8,7 cm (3,4")

Szerokość
44,6 cm (17,57")

Głębokość
48,15 cm (20")

Waga
28,39 kg (62,6 funta) w konfiguracji z maksymalną liczbą elementów
8,84 kg (19,5 funta) w konfiguracji pustej

Zasilanie

- **Zasilacze (na jeden moduł zasilający)**

Dwa zasilacze z pełną nadmiarowością

Moc
600 W

Wydzielanie ciepła
188 W

Napięcie
100–240 V, prąd zmienny, automatyczne wykrywanie napięcia

Częstotliwość
50/60 Hz

Natężenie
8,6 A przy napięciu 100 V, 4,3 A przy napięciu 240 V

Dostępna moc zasilania dysku twardego (na jedno gniazdo)

Obsługiwane zużycie prądu dla dysków twardych (ciągłe):
do 1,16 A przy +5 V
do 1,6 A przy +12 V

Zarządzanie

- Dwa moduły EMM zapewniają nadmiarowość funkcji zarządzania obudową

Warunki środowiska pracy

-

Temperatura:

Temperatura pracy: od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F) przy maksymalnym gradiencie temperaturowym wynoszącym 10°C na godzinę

Temperatura przechowywania: od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F) przy maksymalnym gradiencie temperaturowym wynoszącym 20°C na godzinę

Wilgotność względna

Wilgotność w czasie pracy: od 8% do 85% (bez kondensacji) przy maksymalnym gradiencie wilgotności wynoszącym 10% na godzinę

Wilgotność w czasie przechowywania: od 5% do 95% (bez kondensacji)

Wysokość n.p.m.

Wysokość nad poziomem morza podczas pracy: od -16 do 3048 m (od -50 do 10 000 stóp)

Wysokość nad poziomem morza podczas przechowywania: od -16 do 10 600 m (od -50 do 35 000 stóp)

BTU na godzinę
1181

Właściwe rozwiązanie tworzenia kopii zapasowych ma decydujące znaczenie dla ochrony kluczowych informacji. Podobnie jak odpowiednia pomoc techniczna. Dell ProSupport to spójna na skalę globalną i dostosowana do potrzeb użytkowników oferta usług pomocy technicznej, dzięki której firmy różnej wielkości otrzymują elastyczne, niezawodne i prostsze rozwiązania w zakresie pomocy technicznej.

Ofertę Dell ProSupport otwiera model usług Dell ProSupport for IT opracowany dla profesjonalistów IT, takich jak Ty. Usługi Dell ProSupport for IT zapewniają następujące korzyści:

- Dostęp 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu do centrów Dell Expert Center
- Szybka wymiana części dla certyfikowanych przez firmę Dell specjalistów
- Zarządzanie eskalacją przez centra Global Command Center

Ponadto opcje serwisu Dell ProSupport odpowiadają sposobom wykorzystywania technologii, błyskawicznie odpowiadając na potrzeby użytkownika, chroniąc jego inwestycję, wydajność oraz

poufne dane, a także zapewniając ulepszone profilaktyczne wsparcie, aby obniżyć ryzyko i złożoność procesu zarządzania infrastrukturą.

SZYBKOŚĆ REAKCJI

Mission Critical — doskonała opcja w przypadku środowisk serwerowych i pamięci masowych, w których unikanie niezaplanowanych przestojów w pracy i skracanie czasu powrotu do stanu normalnego przez priorytetową reakcję są koniecznością. Pakiet obejmuje priorytetowy serwis u klienta w ciągu 4 godzin lub opcjonalnie w ciągu 2 godzin z naprawą sprzętu w ciągu 6 godzin, sprawdzoną procedurę firmy Dell realizowaną w sytuacjach kryzysowych i usługę emergency dispatch.

OCHRONA

Opcja Zachowaj swój dysk twardy — zapewnia kontrolę nad danymi poufnymi dzięki możliwości zachowania dysku twardego i pomaga zachować zgodność z bieżącymi przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych oraz ograniczyć ryzyko związane z odpowiedzialnością cywilną i prawną.

PREWENCYJNA POMOC TECHNICZNA O NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Umowa Enterprise-Wide — zapewnia zwiększone możliwości działań profilaktycznych dzięki:

- wyznaczonemu konsultantowi ds. usług serwisowych,
- testom porównawczym wydajności i niestandardowym raportom,
- planowaniu i ocenom.

Prewencyjna konserwacja sprzętu — profilaktycznie maksymalizuje dostępność i stabilność infrastruktury. Pakiet obejmuje szczegółową ocenę systemu, wdrożenie aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego oraz rozbudowę serwerów lub systemów pamięci masowych.

Opcje dotyczące zdalnych konsultacji — zapewniają telefoniczny i internetowy dostęp do wiedzy technicznej związanej z wyspecjalizowanymi aplikacjami i rozwiązaniami, takimi jak serwer Microsoft Exchange, wirtualizacja i inne.

Podstawowe wsparcie serwisowe Podstawowa pomoc techniczna

Znakomite rozwiązanie w przypadku środowisk aplikacji o znaczeniu niekrytycznym. W ramach tej usługi oferowana jest telefoniczna pomoc techniczna w dni robocze* w zakresie problemów związanych tylko ze sprzętem oraz usługą serwisu u klienta następnego dnia roboczego świadczona po zakończeniu telefonicznej sesji rozwiązywania problemów.

Oferta usług dodatkowych

Kompleksowa oferta szkoleń i certyfikacji w zakresie pamięci masowej

Za pośrednictwem kursów dotyczących pamięci masowych firma Dell udostępnia swoim klientom wiedzę niezbędną do wdrożenia opracowanych przez nią urządzeń pamięci masowej w istniejącej infrastrukturze informatycznej. Dla klientów zainteresowanych potwierdzeniem lub utrzymaniem

kwalfikacji w związku z przepisowymi wymaganiami dostępna jest ścieżka kursów Dell Certified Network Storage Networking Professional Certification.

Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie danych

W celu utrzymania nieprzerwanego działania przyjętych rozwiązań pamięci masowej należy zapewnić dostępność, bezpieczeństwo i niezawodność wszystkich procesów od samego początku. Firma Dell dostarcza rozwiązania obejmujące tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych, które ułatwiają zastosowanie odpowiednich procedur w celu zminimalizowania lub wykluczenia możliwości utraty danych.

Konsolidacja pamięci masowej

Specjaliści ds. pamięci masowej firmy Dell poddają analizie istniejącą infrastrukturę, procedury operacyjne i przygotowanie techniczne, aby opracować plan przeprowadzenia konsolidacji pamięci masowej. Opracują także szczegółowy plan wdrożenia planu konsolidacji oraz sprawdzony, dokładny projekt rozwiązania.

Energooszczędna, bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej o wysokiej pojemności

Energooszczędna macierz rozszerzenia pamięci masowej zapewniająca wydajność spełniającą potrzeby wymagających aplikacji korzystających z pojedynczego serwera.

- Bezproblemowe rozszerzanie serwerów w środowiskach SAS o szybkości 6 Gb/s
- Obsługa zastosowań wymagających wysokiej wydajności, takich jak serwery sieci Web, bazy danych i systemy poczty elektronicznej.
- 6 cm (2,5") macierz SFF, energooszczędna macierz



W skrócie

Energooszczędna, bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej PowerVault MD1220 zapewnia wydajność spełniającą potrzeby wymagających aplikacji.



Rozbudowa na potrzeby wymagających dużej wydajności aplikacji korzystających z jednego serwera

Macierz pamięci masowej dołączana bezpośrednio PowerVault MD1220 należy do drugiej generacji energooszczędnych obudów SFF z możliwością rozbudowy na 6 cm (2,5") dyski. Macierz PowerVault MD1220 umożliwia bezproblemową rozbudowę serwerów Dell PowerEdge dzięki adapterowi host-RAID PERC H800, zapewniając odpowiednie możliwości we/wy dla aplikacji wymagających dużej wydajności. Ta macierz dodatkowa umożliwia obsługę 24 dysków twardej SAS 6 cm (2,5") (tradycyjnych lub SSD) w obudowie o rozmiarze 2U i można ją rozbudować nawet do 8 macierzy na każdy adapter, dzięki czemu nie trzeba poświęcać pojemności na rzecz wydajności.

Optymalna wydajność i lepsze bezpieczeństwo przy podwójnej przepustowości: Macierz PowerVault MD1220 korzysta z technologii SAS 2.0, co daje przepustowość dwa razy większą niż w poprzedniej generacji, oraz z interfejsu SAS o szybkości 6 Gb/s. Ponadto umożliwia optymalizację wydajności dzięki automatycznemu równoważeniu obciążenia we/wy oraz nadmiarowym ścieżkom i dodatkowym funkcjom zabezpieczeń, a także obsłudze nowych dysków z technologią SED.

Mniejsze zużycie energii: Macierz PowerVault MD1220 jest bardziej energooszczędna niż modele poprzedniej generacji dzięki zastosowaniu nowych zasilaczy z certyfikatem 80PLUS(R) Silver. Pomnaża to oszczędności osiągnięte dzięki 6 cm (2,5") dyskom i wentylatorom o zmiennej szybkości.



Wydajność odpowiednia nawet dla najbardziej wymagających aplikacji

Bezpośrednio dołączana macierz pamięci masowej PowerVault MD1220 zapewnia wyjątkową wydajność.

- **Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s:** Macierz PowerVault MD1220 oferuje możliwości we/wy większe o nawet 35% i dwukrotnie większą przepustowość niż macierze poprzedniej generacji, co

wystarcza nawet do najbardziej wymagających zastosowań, takich jak serwery sieci Web, bazy danych i systemy poczty elektronicznej.

- **Dyski SSD1:** Dzięki połączeniu większych możliwości we/wy oraz przepustowości interfejsu SAS o szybkości 6 Gb/s z dyskami SSD (które mają trzykrotnie większą wydajność we/wy niż tradycyjne dyski SAS2 o szybkości 15 obr./min) można zapewnić idealne rozwiązanie dla aplikacji wymagających swobodnego dostępu do danych.
- **Automatyczne równoważenie obciążenia we/wy:** Wydajność macierzy PowerVault MD1220 jest dodatkowo zoptymalizowana dzięki karcie host-RAID PERC H800 umożliwiającej automatyczne równoważenie obciążenia we/wy między serwerem a macierzą pamięci masowej. Kontroler PERC H800 wykrywa, kiedy obciążenie jednej ścieżki zbliża się do maksimum i równoważy ruch między obydwoma ścieżkami.
- **Bezpośrednio dołączana macierz pamięci masowej PowerVault MD1220** zapewnia szybkość, wydajność i niezawodność potrzebne wymagającym aplikacjom działającym na pojedynczym serwerze i przechowującym aktywne, często zmieniające się dane.

Energooszczędna pamięć masowa

Macierz PowerVault MD1220 ma rozmiar SFF i ułatwia zarządzanie energią oraz wydzielaniem ciepła, a ponadto pozwala na oszczędność miejsca w centrum danych. 6 cm (2,5") dyski zużywają o 50% mniej energii i zajmują o 70% mniej miejsca niż dyski 9 cm (3,5"). Ponadto zasilacze macierzy MD1220 mają certyfikaty 80PLUS® Silver, a dzięki wentylatorom o zmiennej szybkości i kontroli temperatury zapewniają optymalną wydajność i energooszczędność

Bezpieczeństwo danych

Dostępność i dokładność danych są podstawą sukcesu działalności dla każdej firmy. Macierz PowerVault MD1220 została tak zaprojektowana, aby zmaksymalizować dostępność i bezpieczeństwo danych.

Nadmiarowa ścieżka i równoważenie obciążenia we/wy: Można mieć pewność, że dane będą dostępne w razie potrzeby. Nawet w razie awarii jednej z kablowych ścieżek prowadzących do jednego z portów kontrolera PERC H800 można uzyskać dostęp do danych za pomocą drugiego portu.

Dyski samoszyfrujące (SED): Technologia SED zapewnia bezpieczeństwo danych dzięki ich szyfrowaniu na poziomie dysku. Dzięki temu nawet po usunięciu dysku z systemu pamięci masowej lub serwera dane pozostają zaszyfrowane, co uniemożliwia uzyskanie dostępu do nich osobom bez odpowiedniego uwierzytelnienia. Ponadto technologia SED pozwala na natychmiastowe i bezpieczne czyszczenie dysków, co umożliwia trwałe usunięcie danych przy zmianie przeznaczenia dysku lub wycofaniu go z eksploatacji.

Dyski z funkcją hot-swap: Funkcja hot-swap umożliwia usuwanie i wymianę dysków nawet w trakcie pracy systemu. Nie trzeba wyłączać ani ponownie uruchamiać komputera — nowe dyski są od razu dostępne.



Wykorzystanie kontrolera RAID PERC H800

Obudowa PowerVault MD1220 łączy w sobie kartę host-RAID PERC H800 z najnowszym interfejsem PCI Express 2.0, oferując doskonałą wydajność dla przedsiębiorstw.

Konfiguracja karty host-RAID PERC H800 pozwala, aby oprogramowanie rozpoznało całą macierz jako pojedynczą jednostkę, bez względu na liczbę zainstalowanych dysków, dzięki czemu można zwiększyć niezawodność i odporność na uszkodzenia. Kontroler PERC H800 umożliwia użytkownikom wybór opcji RAID odpowiedniej dla ich aplikacji. Kontroler PERC H800 obsługuje poziomy RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60.

Bezpośrednio podłączana macierz pamięci masowej Dell PowerVault MD1220 jest zaprojektowana pod kątem optymalnej współpracy z serwerami Dell PowerEdge. Oprogramowanie do zarządzania pamięcią masową Dell OpenManage™ Storage Manager pozwala zarządzać zarówno zewnętrzną, jak i wewnętrzną pamięcią masową serwera.

Uproszczenie zarządzania pamięcią masową przez jeden wspólny interfejs pozwala zmniejszyć użycie zasobów systemu i ułatwia pracę użytkownikom. Macierz PowerVault MD1220 korzysta z tych samych 6 cm (2,5") dysków twardych, co serwery PowerEdge jedenastej generacji, a także z tych samych zasilaczy i wentylatorów, co model PowerVault MD1200, dzięki czemu potrzeba mniej części zamiennych.

Pamięć masowa

- Napędy
Maksymalnie dwadzieścia cztery (24) 6 cm (2,5") dyski twarde SAS z obsługą technologii hot-plug: dyski tradycyjne o szybkości 7200, 10 000 i 15 000 obr./min oraz dyski SSD.

6 cm (2,5") dyski twarde SAS

Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 15 000 obr./min oraz pojemnościach 73 GB i 146 GB
Dyski SAS o szybkości 6 Gb/s i 10 tys. obr./min oraz pojemnościach 146 GB, 300 GB i 600 GB
Dyski SAS (Nearline) o szybkości 7200 obr./min oraz pojemności 500 GB

6 cm (2,5") dyski SAS SSD1

Dyski SSD o szybkości 3 Gb/s oraz pojemności 150 GB

Maksymalna pojemność (na jedną obudowę)

14,4 TB przy wykorzystaniu dwudziestu czterech (24) dysków twardych SAS o szybkości 6 Gb/s i

10 tys. obr./min oraz pojemności 600 GB

Możliwości rozbudowy

Kontroler PERC H800 pozwala na rozbudowę do 8 obudów — po 4 na każdy port

Kontroler PERC — więcej szczegółów

Łączność

- Obsługa następujących konfiguracji:
Tryb jednolity (pojedyncza ścieżka) pozwalający połączyć łańcuchowo maksymalnie 8 obudów na jeden kontroler PERC H800 (4 obudowy na port, pojedyncza ścieżka)
Tryb jednolity (ścieżka nadmiarowa) pozwalający połączyć łańcuchowo maksymalnie 4 obudowy na jeden kontroler PERC H800 (4 obudowy podłączone do obu portów z wykorzystaniem okablowania ścieżki nadmiarowej)
Tryb podzielony przy zastosowaniu dwóch modułów zarządzania obudową, zapewniający bezpośrednie podłączenie dysków od 0 do 11 i oddzielne podłączenie dysków od 12 do 23.

System operacyjny

- Obsługiwane systemy operacyjne można sprawdzić w szczegółowych informacjach dotyczących karty PERC RAID:
PERC H800

Obudowa

- Wysokość
8,68 cm (3,41")

Szerokość
44,6 cm (17,57")

Głębokość
54,90 cm (21,6")

Waga
23,31 kg (51 funtów) w konfiguracji z maksymalną liczbą elementów
8,61 kg (19 funtów) w konfiguracji pustej

Zasilanie

- **Zasilacze**

Dwa zasilacze z pełną nadmiarowością

Moc
600 W

Wydzielanie ciepła
188 W

Napięcie
100–240 V prądu przemiennego

Częstotliwość
50/60 Hz

Natężenie
8,6 A przy napięciu 100 V, 4,3 A przy napięciu 240 V

Dostępna moc zasilania dysku twardego (na jedno gniazdo)

Obsługiwane zużycie prądu dla dysków twardej (ciągłe):
do 1,2 A przy +5 V
do 0,5 A przy +12 V

Zarządzanie

- Moduły EMM
Dwa moduły EMM zapewniają nadmiarowość funkcji zarządzania obudową

Warunki środowiska pracy

- Temperatura:
Temperatura pracy: od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F) przy maksymalnym gradiencie temperaturowym wynoszącym 10°C na godzinę
Temperatura przechowywania: od -40°C do 65°C (od -40°F to 149°F) przy maksymalnym gradiencie temperaturowym wynoszącym 20°C na godzinę

Wilgotność względna

Wilgotność w czasie pracy: od 8% do 85% (bez kondensacji) przy maksymalnym gradiencie wilgotności wynoszącym 10% na godzinę

Wilgotność w czasie przechowywania: od 5% do 95% (bez kondensacji)

Wysokość n.p.m.

Wysokość nad poziomem morza podczas pracy: od -16 do 3048 m (od -50 do 10 000 stóp)

Wysokość nad poziomem morza podczas przechowywania: od -16 do 10 600 m (od -50 do 35 000 stóp)

BTU na godzinę

1147

Właściwe rozwiązanie tworzenia kopii zapasowych ma decydujące znaczenie dla ochrony kluczowych informacji. Podobnie jak odpowiednia pomoc techniczna. Dell ProSupport to spójna na skalę globalną i dostosowana do potrzeb użytkowników oferta usług pomocy technicznej, dzięki której firmy różnej wielkości otrzymują elastyczne, niezawodne i prostsze rozwiązania w zakresie pomocy technicznej.

Ofertę Dell ProSupport otwiera model usług Dell ProSupport for IT opracowany dla profesjonalistów IT, takich jak Ty. Usługi Dell ProSupport for IT zapewniają następujące korzyści:

- Dostęp 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu do centrów Dell Expert Center
- Szybka wymiana części dla certyfikowanych przez firmę Dell specjalistów
- Zarządzanie eskalacją przez centra Global Command Center

Ponadto opcje serwisu Dell ProSupport odpowiadają sposobom wykorzystywania technologii, błyskawicznie odpowiadając na potrzeby użytkownika, chroniąc jego inwestycję, wydajność oraz poufne dane, a także zapewniając ulepszone profilaktyczne wsparcie, aby obniżyć ryzyko i złożoność procesu zarządzania infrastrukturą.

SZYBKOŚĆ REAKCJI

Mission Critical— doskonała opcja w przypadku środowisk serwerowych i pamięci masowych, w których unikanie niezaplanowanych przestojów w pracy i skracanie czasu powrotu do stanu normalnego przez priorytetową reakcję są koniecznością. Pakiet obejmuje priorytetowy serwis u klienta w ciągu 4 godzin lub opcjonalnie w ciągu 2 godzin z naprawą sprzętu w ciągu 6 godzin, sprawdzoną procedurę firmy Dell realizowaną w sytuacjach kryzysowych i usługę emergency dispatch.

OCHRONA

Opcja Zachowaj swój dysk twardy— zapewnia kontrolę nad danymi poufnymi dzięki możliwości zachowania dysku twardego i pomaga zachować zgodność z bieżącymi przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych oraz ograniczyć ryzyko związane z odpowiedzialnością cywilną i prawną.

PREWENCYJNA POMOC TECHNICZNA O NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Umowa Enterprise-Wide — zapewnia zwiększone możliwości działań profilaktycznych dzięki:

- wyznaczonemu konsultantowi ds. usług serwisowych,
- testom porównawczym wydajności i niestandardowym raportom,
- planowaniu i ocenom.

Prewencyjna konserwacja sprzętu — profilaktycznie maksymalizuje dostępność i stabilność infrastruktury. Pakiet obejmuje szczegółową ocenę

systemu, wdrożenie aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego oraz rozbudowę serwerów lub systemów pamięci masowych.

Opcje dotyczące zdalnych konsultacji — zapewniają telefoniczny i internetowy dostęp do wiedzy technicznej związanej z wyspecjalizowanymi aplikacjami i rozwiązaniami, takimi jak serwer Microsoft Exchange, wirtualizacja i inne.

Podstawowe wsparcie serwisowe **Podstawowa pomoc techniczna**

Znakomite rozwiązanie w przypadku środowisk aplikacji o znaczeniu niekrytycznym. W ramach tej usługi oferowana jest telefoniczna pomoc techniczna w dni robocze* w zakresie problemów związanych tylko ze sprzętem oraz usługą serwisu u klienta następnego dnia roboczego świadczona po zakończeniu telefonicznej sesji rozwiązywania problemów.

Oferta usług dodatkowych

Kompleksowa oferta szkoleń i certyfikacji w zakresie pamięci masowej

Za pośrednictwem kursów dotyczących pamięci masowych firma Dell udostępnia swoim klientom wiedzę niezbędną do wdrożenia opracowanych przez nią urządzeń pamięci masowej w istniejącej infrastrukturze informatycznej. Dla klientów zainteresowanych potwierdzeniem lub utrzymaniem kwalifikacji w związku z przepisowymi wymaganiami dostępna jest ścieżka kursów Dell Certified Network Storage Networking Professional Certification.

Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie danych

W celu utrzymania nieprzerwanego działania przyjętych rozwiązań pamięci masowej należy zapewnić dostępność, bezpieczeństwo i niezawodność wszystkich procesów od samego początku. Firma Dell dostarcza rozwiązania obejmujące tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych, które ułatwiają zastosowanie odpowiednich procedur w celu zminimalizowania lub wykluczenia możliwości utraty danych.

Konsolidacja pamięci masowej

Specjaliści ds. pamięci masowej firmy Dell poddają analizie istniejącą infrastrukturę, procedury operacyjne i przygotowanie techniczne, aby opracować plan przeprowadzenia konsolidacji pamięci masowej. Opracują także szczegółowy plan wdrożenia planu konsolidacji oraz sprawdzony, dokładny projekt rozwiązania.

Wysoka wydajność i dostępność.

Niedrogie macierze z serii PowerVault MD3 zaprojektowane z myślą o maksymalnej wydajności i pojemności.

Pamięć masowa

- **Napędy**

MD3200/MD3400 — do 12 dysków 3,5 cala: SAS, NL-SAS i SSD

MD3220/MD3420 — do 24 dysków 2,5 cala: SAS, NL-SAS i SSD

MD3260/MD3460 — do 60 dysków 2,5 cala lub 3,5 cala: SAS, NL-SAS i SSD

MD3200/MD3400

3,5-calowe dyski SAS o prędkości 15 tys. obr./min i pojemności 300 GB oraz 600 GB
3,5-calowe dyski SAS Nearline o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB oraz 4 TB
Dyski SSD o pojemności 200 GB oraz 400 GB i dyski SSD do intensywnego odczytu o pojemności 800 GB oraz 1,6 TB (dostępne z obudowami 3,5 cala)

MD3220/MD3420

2,5-calowe dyski SAS o prędkości 15 tys. obr./min i pojemności 146 GB oraz 300 GB
2,5-calowe dyski SAS o prędkości 10 tys. obr./min i pojemności 300 GB, 600 GB, 900 GB oraz 1,2 TB
2,5-calowe dyski NL-SAS o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB oraz 1 TB
2,5-calowe dyski SSD o pojemności 200 GB oraz 400 GB i dyski SSD do intensywnego odczytu o pojemności 800 GB oraz 1,6 TB

MD3260/MD3460

3,5-calowe dyski NL-SAS o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB oraz 4 TB
2,5-calowe dyski SAS o prędkości 15 tys. obr./min i pojemności 146 GB oraz 300 GB
2,5-calowe dyski SAS o prędkości 10 tys. obr./min i pojemności 300 GB, 600 GB, 900 GB oraz 1,2 TB
2,5-calowe dyski NL-SAS o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB oraz 1 TB
2,5-calowe dyski SSD o pojemności 200 GB oraz 400 GB i dyski SSD do intensywnego odczytu o pojemności 800 GB oraz 1,6 TB (dostępne z obudowami 3,5 cala)

MD3060e

3,5-calowe dyski NL-SAS o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB oraz 4 TB
2,5-calowe dyski SAS o prędkości 15 tys. obr./min i pojemności 146 GB oraz 300 GB
2,5-calowe dyski SAS o prędkości 10 tys. obr./min i pojemności 300 GB, 600 GB, 900 GB oraz 1,2 TB
2,5-calowe dyski NL-SAS o prędkości 7200 obr./min i pojemności 500 GB oraz 1 TB
2,5-calowe dyski SSD o pojemności 200 GB oraz 400 GB i dyski SSD do intensywnego odczytu o pojemności 800 GB oraz 1,6 TB (dostępne w obudowach 3,5 cala)

Listę obecnie obsługiwanych dysków twardych można znaleźć w części Tabela sprzętu i oprogramowania obsługiwanego przez systemy PowerVault MD3400/MD3420/MD3200/MD3220

Listę obecnie obsługiwanych dysków twardych w macierzy zagęszczonej można znaleźć w części Tabela sprzętu i oprogramowania obsługiwanego przez system PowerVault MD3460/MD3260

Możliwości rozbudowy

Do 192 napędów dzięki obudowom dysków dodatkowych MD1200 i MD1220 do macierzy MD3200, MD3220, MD3400 i MD3420

Do 180 napędów dzięki obudowom dysków dodatkowych MD3060e do macierzy MD3260 i MD3460

Łączność

- **Kontrolery wymieniane podczas pracy**

Kontrolery MD34x0 i MD38x0x są niezgodne z macierzami poprzednich generacji (MD32x0x i MD36x0x).

Modele z pojedynczym kontrolerem:

MD3200/MD3220: możliwość podłączenia dwóch serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3200 lub MD3220. Dostępne z kontrolerami z 2 GB pamięci podręcznej.

MD3400/MD3420: możliwość podłączenia dwóch serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3200 lub MD3220. Dostępne z kontrolerami z 4 GB pamięci podręcznej.

Modele z dwoma kontrolerami: MD3400/MD3420/MD3460/MD3200/MD3220/MD3260

Możliwość podłączenia nawet czterech serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej SAS. Dostępne z kontrolerami z 2 GB, 4 GB lub 8 GB pamięci podręcznej.

Obudowę MD3060e wyposażono w dwa wymieniane podczas pracy moduły zarządzania obudową (EMM)

Funkcje kontrolerów

Każdy kontroler jest wyposażony w cztery porty SAS 6 Gb/s (MD3200/MD3220/MD3260) lub 12 Gb/s (MD3400/MD3420/MD3460), co daje łącznie osiem portów w przypadku modeli z dwoma kontrolerami

Każdy kontroler zapewnia 2 GB, 4 GB lub 8 GB pamięci podręcznej z podtrzymywaniem baterijnym

Dwa kontrolery działają w konfiguracji aktywny-aktywny z kopiami lustrzanymi pamięci podręcznej

Ochrona pamięci podręcznej za pomocą układu flash zapewniającego trwałość danych

Dynamiczne pule dyskowe (DDP) eliminują potrzebę skomplikowanego zarządzania środowiskiem RAID przy jednoczesnej optymalizacji ochrony danych i mogą być używane wraz z istniejącymi konfiguracjami RAID

Dwa kontrolery są wymagane w przypadku macierzy zagęszczonej MD3260/MD3460

2 GB pamięci podręcznej dostępne w ramach opcji z jednym lub dwoma kontrolerami; konfiguracje z 4 GB i 8GB dostępne tylko w przypadku podwójnych kontrolerów

RAID

Obsługa konfiguracji RAID 0, 1, 10, 5 i 6

Do 180/192 dysków fizycznych na grupę w konfiguracji RAID 0, 10

Do 30 fizycznych dysków na grupę w konfiguracji RAID 5, 6

Do 512 dysków wirtualnych

Funkcja DDP

System operacyjny

- Microsoft® Windows®, Linux, VMware®, Microsoft Hyper-V®
Listę obecnie obsługiwanych systemów operacyjnych można znaleźć w części

Obudowa

- **Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)**

MD3400: 8,68 cm (3,42 cala) x 44,63 cm (17,57 cala) x 60,20 cm (23,70 cala)

MD3420: 8,68 cm (3,42 cala) x 44,63 cm (17,57 cala) x 54,90 cm (21,61 cala)

MD3460: 17,78 cm (7,0 cala) x 48,26 cm (19,0 cala) x 82,55 cm (32,5 cala)

MD3200: 8,68 cm (3,42 cala) x 44,63 cm (17,57 cala) x 56,1 cm (22,09 cala)

MD3220: 8,68 cm (3,42 cala) x 44,63 cm (17,57 cala) x 50,8 cm (20 cali)

MD3260: 17,78 cm (7,0 cala) x 48,26 cm (19,0 cala) x 82,55 cm (32,5 cala)

MD3060e: 17,78 cm (7,0 cala) x 48,26 cm (19,0 cala) x 82,55 cm (32,5 cala)

Masa

MD3400: 29,30 kg (64,6 funta) (konfiguracja maksymalna)

MD3420: 24,22 kg (53,4 funta) (konfiguracja maksymalna)

MD3460: 105,20 kg (232,0 funta) (konfiguracja maksymalna)

MD3200: 29,3 kg (64,59 funta) (konfiguracja maksymalna)

MD3220: 24,2 kg (53,35 funta) (konfiguracja maksymalna)

MD3260: 105,23 kg (232 funty) (konfiguracja maksymalna)

MD3060e: 105,23 kg (232 funty) (konfiguracja maksymalna)

Montaż modeli MD3200 i MD3220 w szafie serwerowej:

Statyczne szyny Dell ReadyRails™ II do montażu bez użycia narzędzi w szynach 4-wspornikowych za pomocą otworów kwadratowych lub niegwintowanych otworów okrągłych albo montażu przy użyciu narzędzi w 4-wspornikowych szafach serwerowych z otworami gwintowanymi.

Obudowa zagęszczona MD3060e

Obudowa dysków dodatkowych EBOD jest przeznaczona do użytku wyłącznie z macierzami zagęszczonymi z serii MD3 (MD3260, MD3260i, MD3460, MD3660i, MD3660f, MD3860i i MD3860f)

Wymiary są identyczne, jak w przypadku macierzy zagęszczonych (MD3260, MD3260i, MD3460, MD3660i, MD3660f, MD3860i i MD3860f)

Kontrolery macierzy zagęszczonych z serii MD3 są wyposażone w jeden port wyjścia SAS 6 Gb/s (MD3260, MD3260i, MD3660i i MD3660f) lub jeden port wyjścia SAS 12 Gb/s (MD3460, MD3860i i MD3860f) na potrzeby podłączenia obudowy dysków dodatkowych MD3060e zwiększającej pojemność systemu (maks. 2 urządzenia na macierz zagęszczoną). W przypadku systemów bez aktywacji funkcji Premium limit dysków fizycznych wynosi 120.

Obudowę MD3060e wyposażono w dwa wymienne podczas pracy moduły zarządzania obudową (EMM)

Zasilanie

- **Pobór mocy**

MD3200/MD3220/MD3400/MD3420: prąd przemienny — 600 W szczytowo; prąd stały — 700 W (macierze 2U obsługują zasilanie prądem stałym)

MD3260/MD3460: prąd przemienny — 1755 W (macierze zagęszczone nie obsługują zasilania prądem stałym)

Odprowadzanie ciepła (maks.)

MD3200/MD3220/MD3400/MD3420: 2047 BTU/godz.

MD3260/MD3460: 5988 BTU/godz.

Napięcie

MD3200/MD3220/MD3400/MD3420: prąd przemienny od 100 V do 240 V; prąd stały 48 V

MD3260/MD3460: prąd przemienny 220 V z automatycznym wykrywaniem zakresu, 50 Hz/60 Hz

Akumulator

MD3400/MD3420/MD3460: akumulator litowo-jonowy 6,0 V (prąd stały), 100 mAh, 7,26 W

Zakres częstotliwości

50/60 Hz

Zarządzanie

- Program Modular Disk Storage Manager drugiej generacji z obsługą wielu protokołów i interfejsem użytkownika opartym na języku Java

Oprogramowanie do graficznej obsługi wielu ścieżek zapewnia awaryjne przełączanie nadmiarowych ścieżek danych między serwerem a macierzą pamięci masowej

Standardowe funkcje macierzy MD3400/MD3420/MD3200/MD3220:

Dynamiczne pule dyskowe (DDP): opcjonalna konfiguracja do zarządzania dyskami RAID
Obsługa technologii VAAI: dla klientów korzystających z interfejsów VMware vStorage API for Array Integration

Dodatek vCenter Plug-in: dostępny dla klientów korzystających z rozwiązania VMware vSphere

VASA: interfejs vStorage API for Storage Awareness do użytku wraz z dodatkiem vCenter Plug-in

Program Site Recovery Manager: do użytku wraz z dodatkiem vCenter Plug-in

Mechanizm ALUA: dostęp do jednostek LUN w trybie aktywny-aktywny

Obsługa samoszyfrujących dysków twardych (SED): dodatkowy poziom ochrony danych

Oszczędne przydzielanie zasobów: przydzielanie i wykorzystywanie fizycznej pojemności pamięci masowej zgodnie z potrzebami

Wypróbuj i kup: 90-dniowa licencja próbna funkcji Premium oprogramowania

Standardowe funkcje macierzy MD3260/MD3460

Tak jak w przypadku macierzy MD3200/MD3400

Warstwa wysokiej wydajności (HPT): poprawa wydajności we/wy macierzy
Pamięć podręczna SSD: wyższa wydajność aplikacji dzięki rozszerzonemu buforowaniu danych odczytywanych przez kontroler na dyskach SSD

Opcjonalne funkcje specjalne

Kopie migawkowe: maksymalnie 128 migawek na dysk wirtualny i 512 migawek na urządzenie

Migawki i kopie dysków wirtualnych: maksymalnie 512 jednoczesnych kopii dysku wirtualnego

Oprogramowanie wewnętrzne o wysokiej wydajności zwiększa szybkość komunikacji we/wy

Dodatkowe dyski twarde — większa pojemność dzięki 1805 lub 1926 dyskom twardym

Pamięć podręczna SSD — wyższa wydajność aplikacji dzięki rozszerzonemu buforowaniu danych odczytywanych przez kontroler na dyskach SSD

Środowisko pracy

- **Temperatura: MD3400/MD3420/MD3200/MD3220**

Podczas pracy: od 10 do 35°C (od 50 do 95°F) przy maksymalnym gradientie temperaturowym wynoszącym 10°C na godzinę, bez bezpośredniego światła słonecznego

Obsługa technologii chłodzenia Fresh Air, maksymalnie 35°C

Wilgotność względna

MD3400/MD3420:

Podczas pracy: wilgotność względna od 5% do 95% z maks. punktem skraplania 33°C (91°F).

Wymagany całkowity brak kondensacji w powietrzu

MD3200/MD3220: Podczas pracy: od 20% do 80% (bez kondensacji) przy maksymalnym gradientie wilgotności wynoszącym 10% na godzinę

MD3460/MD3260: Podczas pracy: wilgotność względna od 5% do 95% (bez kondensacji) z maks. punktem skraplania 33°C (91°F).

Wysokość n.p.m.

MD3400/MD3420/MD3200/MD3220

Podczas pracy: od -16 do 3048 m (od -50 do 10 000 stóp)

Uwaga: w przypadku wysokości ponad 2950 stóp maksymalna temperatura pracy obniża się o 1°F na każde 550 stóp.

MD3460/MD3260

Podczas pracy: od -30,5 do 3000 m (od -100 do 9840 stóp)

UWAGA: w przypadku wysokości ponad 2950 stóp maksymalna temperatura, w jakiej urządzenie może działać, obniża się o 1,8°F na każde 1000 stóp.

Normy

- PowerVault 3400 — formalne oznaczenie modelu: E03J
PowerVault 3400 — formalne oznaczenie typu: E03J001
PowerVault 3420 — formalne oznaczenie modelu: E04J
PowerVault 3420 — formalne oznaczenie typu: E04J001
PowerVault 3460 — formalne oznaczenie modelu: E08J
PowerVault 3460 — formalne oznaczenie typu: E08J001
PowerVault 3200 — formalne oznaczenie modelu: E03J
PowerVault 3200 — formalne oznaczenie typu: E03J001
PowerVault 3220 — formalne oznaczenie modelu: E04J
PowerVault 3220 — formalne oznaczenie typu: E04J001
PowerVault 3260 — formalne oznaczenie modelu: E08J
PowerVault 3260 — formalne oznaczenie typu: E08J001

Technologia zapewniająca najwyższą wydajność i pojemność pamięci masowej

Skonsoliduj pamięć masową dzięki nowej macierzy PowerVault MD3 SAS 12 Gb/s. Macierze SAS 12 Gb/s z serii MD3 znakomicie nadają się do podstawowej konsolidacji pamięci masowej, która wymaga wysokiej dostępności, wydajności i ciągłości działania bez rezygnacji z łatwej obsługi i niezawodności. Zaprojektowane z myślą o wszechstronności urządzenia z serii MD3 w obudowie 2U lub obudowie zagęszczonej 4U obsługują różne rodzaje dysków i funkcje Premium oprogramowania.

Opłacalna wydajność klasy korporacyjnej

Macierze SAS z serii PowerVault MD3 są wyposażone w następujące funkcje:

- **Wyższa wydajność:** nowe macierze SAS 12 Gb/s zapewniają nawet dwukrotnie większą szybkość.
- **Opcje kontrolerów:** maksymalna przepływność dzięki nawet 16 GB pamięci podręcznej.
- **Dynamiczne pule dyskowe:** ulepszona funkcja DDP obsługuje 20 pul dyskowych i maksymalnie 120 dysków SSD.
- **Oszczędne przydzielanie zasobów:** przydzielanie i wykorzystywanie fizycznej pojemności pamięci masowej zgodnie z potrzebami w puli dysków.
- **Pamięć podręczna SSD:** większa szybkość przetwarzania aplikacji dzięki buforowaniu wcześniej odczytanych danych (dostępne tylko z funkcją HPT).
- **Obsługa interfejsów vStorage API for Array Integration (VAAI):** możliwość integracji poleceń macierzy z oprogramowaniem VMware w środowisku hosta.
- **Wypróbuj i kup:** 90-dniowa licencja oprogramowania w wersji próbnej umożliwia określenie, które funkcje premium są odpowiednie dla danego środowiska.



Ochrona danych

Możesz zapewnić bezpieczeństwo cennych informacji dzięki następującym opcjom macierzy PowerVault:

- **Zdalna replikacja:** powielanie danych w dowolnej lokalizacji globalnej z oszczędnie skonfigurowanymi pulami lustrzanymi.
- **Kopie migawkowe:** łatwe odzyskiwanie danych po ich przypadkowym usunięciu lub modyfikacji na podstawie kopii z określonego punktu w czasie.
- **Kopiowanie dysków wirtualnych (VDC):** szybkie, bezproblemowe przenoszenie dysków wirtualnych oraz tworzenie kopii zapasowych i przywracanie ich przy użyciu pełnej repliki danych źródłowych.
- **Dyski samoszyfrujące (SED):** szyfrowanie na poziomie dysku sprawia, że dane są beużyteczne dla niepowołanych użytkowników nawet w przypadku wyjęcia napędu z obudowy.

- **Natychmiastowe i bezpieczne czyszczenie:** trwałe, bezpieczne usuwanie danych przy zmianie przeznaczenia dysku lub wycofaniu go z eksploatacji.

Poświęćaj mniej czasu na zarządzanie danymi

Architektura macierzy PowerVault MD3 SAS oferuje niski koszt podstawowej pamięci masowej i umożliwia dodawanie pojemności oraz oprogramowania zgodnie z potrzebami. Taka konstrukcja zapewnia bezpośrednie połączenie pamięci masowej z infrastrukturą danych. Rozwiązania te są zgodne z technologiami Microsoft® Hyper-V®, Citrix® XenServer® i VMware® ESX. Ponadto macierze z serii MD obsługują interfejsy vSphere® Storage API for Storage Awareness (VASA).

Dzięki oprogramowaniu MD Storage Manager i dodatkowi PowerVault VMware vCenter™ Plug-In 5.0 można uprościć zarządzanie zasobami fizycznymi i wirtualnymi.



MD Storage Manager

Oprogramowanie MD Storage Manager umożliwia konfigurację macierzy za pomocą kreatora i zarządzanie w ramach jednego interfejsu. Program może powiadamiać o problemach i uruchamiać moduł odzyskiwania, który ułatwia automatyczne rozwiązywanie problemów.

VMware vCenter Plug-In 5.0

Monitorowanie, obsługa administracyjna i optymalizacja pamięci masowej oraz przydzielanie zasobów w sposób zapewniający wysoką wydajność i dostępność infrastruktury wirtualnej. Dzięki dodatkowi można także korzystać z adapterów replikacji pamięci masowej, co upraszcza zarządzanie odtwarzaniem danych po awarii na podstawie scentralizowanych planów odzyskiwania. Natomiast interfejs vStorage API for Storage Awareness (VASA) ułatwia tworzenie profili mapowanych na woluminy i maszyny wirtualne.

Wybierz zestawy uaktualniające z kluczem funkcji Premium, które spełniają Twoje oczekiwania.



Ochrona danych:

Funkcje migawek, kopiowania dysków wirtualnych i zdalnej replikacji zapewniają skuteczne zabezpieczenia danych.



Wysoka wydajność:

Ilość danych rośnie w alarmującym tempie, ale nie można dopuścić do spadku wydajności systemu. Ten zestaw obejmuje funkcję HPT (High Performance Tier), pamięć podręczną SSD i licencję na dodatkową pojemność dysków.

Szybsze odzyskiwanie danych dzięki dynamicznym pulom dyskowym.

Dynamiczne pule dyskowe (DDP) chronią dane, dynamicznie rozkładając dane na dyskach w ramach całej puli. W razie awarii dysku funkcja DDP identyfikuje najważniejsze dane i dynamicznie równoważy zasoby, tak aby można było przywrócić optymalny stan macierzy szybciej niż w przypadku typowego środowiska RAID. Funkcja DDP obsługuje obecnie maksymalnie 20 pul dysków i do 120 dysków SSD.



Globalne usługi i pomoc techniczna

Usługi firmy Dell mogą przyczynić się do zmniejszenia złożoności infrastruktury informatycznej, obniżenia kosztów oraz wyeliminowania nieefektywności przez lepsze wykorzystanie rozwiązań informatycznych i biznesowych. Firma Dell oferuje kompleksowe, niezawodne rozwiązania zapewniające maksymalną wydajność i długi czas pracy bez przestojów. Dział rozwiązań i usług dla przedsiębiorstw firmy Dell to sprawdzony lider w zakresie serwerów, pamięci masowych i sieci. Jeśli szukasz sposobu zaoszczędzenia pieniędzy lub poprawy wydajności operacyjnej, dział usług finansowych firmy Dell oferuje wiele możliwości wygodnego, opłacalnego zakupu technologii. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.



Macierz MD3400 SAS 12 Gb/s

Macierz SAS oferuje wysoką dostępność i dużą pojemność w połączeniu z dyskami SAS Nearline 12 Gb/s w konfiguracji podłączanej bezpośrednio (DAS). Obudowa o wysokości 2U na 12 napędów może obsługiwać 4 GB pamięci podręcznej na kontroler lub 8 GB na kontroler w przypadku konfiguracji podwójnej.

- Nawet dwukrotnie wyższa wydajność dzięki nowej macierzy SAS 12 Gb/s
- Do 12 dysków 3,5-calowych lub 2,5-calowych: SAS, SAS Nearline i SSD
- Możliwość podłączenia nawet czterech serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3400
- Zwiększenie pojemności za pomocą obudów dodatkowych dysków MD1200 lub MD1220



Macierz MD3420 SAS 12 Gb/s

Macierze SAS z serii PowerVault MD3 zostały zaprojektowane z myślą o potrzebach małych i średnich firm. Obudowa o wielkości 2U może pomieścić 24 napędy SAS 12 Gb/s w konfiguracji DAS z jednym kontrolerem lub dwoma kontrolerami w konfiguracji aktywny/aktywny. Urządzenie może obsługiwać 4 GB pamięci podręcznej na kontroler lub 8 GB na kontroler w przypadku konfiguracji podwójnej.

- Nawet dwukrotnie wyższa wydajność dzięki nowej macierzy SAS 12 Gb/s
- Do 24 dysków 2,5 cala: SAS, SAS Nearline i SSD
- Możliwość podłączenia nawet czterech serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3220
- Do 768 TB₉ fizycznej pojemności₁₀ po rozbudowie do 192 dysków twardej za pomocą obudów MD1200 lub MD1220

- Opcje z jednym lub dwoma kontrolerami



Macierz MD3460 SAS 12 Gb/s

Łatwa w zarządzaniu macierz zagęszczona SAS z serii MD3 w obudowie 4U obsługuje obecnie jeszcze więcej napędów, zapewniając oszczędność miejsca oraz kosztów zasilania i chłodzenia. Obudowa o może pomieścić 60 napędów SAS 12 Gb/s w konfiguracji DAS z jednym kontrolerem lub dwoma kontrolerami w konfiguracji aktywny/aktywny. Obsługuje 4 GB lub 8 GB pamięci podręcznej na kontroler.

- Nawet dwukrotnie wyższa wydajność dzięki nowej macierzy SAS 12 Gbs⁷
- Mieszanie i dopasowywanie dysków 3,5-calowych i 2,5-calowych oraz napędów SED lub SSD¹¹
- Skalowanie do nawet 180 dysków w przestrzeni zaledwie 12U, co daje do 720 TB⁹ pojemności fizycznej¹⁰
- Standardowo stosowana warstwa wysokiej wydajności (HPT) z pamięcią podręczną SSD, dynamicznymi pulami dyskowymi i oszczędnym przydzielaniem zasobów w celu zapewnienia optymalnej wydajności i pojemności
- Obsługa interfejsów API vStorage do integracji macierzy (VAAI)
- Dodatek vCenter Plug-in do monitorowania macierzy z serii PowerVault MD i zarządzania nimi przy użyciu oprogramowania do wirtualizacji firmy VMware



Macierz MD3200 SAS

Macierz MD3200 znakomicie nadaje się do podstawowej konsolidacji pamięci masowej, która wymaga wysokiej dostępności, wydajności i ciągłości działania oraz łatwej obsługi i niezawodności. Obsługuje różne typy dysków, poziomy RAID oraz wszechstronne opcje oprogramowania:

- Do 12 dysków 3,5-calowych: SAS, SAS Nearline i SSD
- Możliwość podłączenia nawet czterech serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3200
- Zwiększenie pojemności za pomocą obudów dodatkowych dysków MD1200 lub MD1220
- Opcje z jednym lub dwoma kontrolerami



Macierz MD3220 SAS

Konsolidacja pamięci masowej i wysoka wydajność na potrzeby wymagających aplikacji.

- Do 24 dysków 2,5 cala: SAS, SAS Nearline i SSD
- Możliwość podłączenia nawet czterech serwerów ze skonfigurowanymi funkcjami wysokiej dostępności (HA) lub ośmiu serwerów bez technologii HA do jednego systemu pamięci masowej MD3220
- Do 768 TB⁹ fizycznej pojemności¹⁰ po rozbudowie do 192 dysków twardych za pomocą obudów MD1200 lub MD1220
- Opcje z jednym lub dwoma kontrolerami



Macierz zagęszczona MD3260

Model MD3260 o dużej gęstości oferuje takie same programy, oprogramowanie wewnętrzne i funkcje zarządzania, jak macierze z serii MD3200 o wysokości 2U, ale obudowa 4U pozwala zmieścić aż 60 dysków.

Niezależnie od tego, czy potrzebujesz pamięci masowej ogólnego przeznaczenia lub wysokiej przepustowości, rozwiązanie MD3260 umożliwia znaczne zwiększenie pojemności w szafie serwerowej przy ograniczonych kosztach zasilania i chłodzenia.

- Niewielka konstrukcja 4U zapewnia oszczędność kosztów zasilania i chłodzenia
- Mieszanie i dopasowywanie dysków 3,5-calowych i 2,5-calowych oraz napędów SED lub SSD
- Skalowanie do nawet 180 dysków w przestrzeni zaledwie 12U, co daje do 720 TB pojemności fizycznej
- Standardowo stosowana warstwa wysokiej wydajności (HPT) z pamięcią podręczną SSD, dynamicznymi pulami dyskowymi i oszczędnym przydzielaniem zasobów w celu zapewnienia optymalnej wydajności i pojemności
- Obsługa interfejsów API vStorage do integracji macierzy (VAAI)
- Dodatek vCenter Plug-in do monitorowania macierzy z serii PowerVault MD i zarządzania nimi przy użyciu oprogramowania do wirtualizacji firmy VMware



Obudowa dysków dodatkowych MD3060e

Obudowa MD3060e na 60 dysków dodatkowych jest przeznaczona do macierzy zagęszczonych z serii MD3. Jest to rozwiązanie typu EBOD (Expansion Bunch of Disks), które działa w sposób podobny do technologii JBOD (Just a Bunch of Disks). Dwa moduły zarządzania obudową (EMM) umożliwiają administrowanie napędami dodatkowymi za pośrednictwem kontrolerów macierzy zagęszczonej z serii MD3.

- Do macierzy zagęszczonej MD3 SAS można szeregowo podłączyć 2 obudowy dysków dodatkowych
- Mieszanie i dopasowywanie dysków 3,5-calowych i 2,5-calowych oraz napędów SED lub SSD
- Dodając maksymalnie dwie obudowy MD3060e, można obsługiwać nawet 180 dysków zajmujących tylko 12 jednostek przestrzeni (12U), które dają łącznie nawet 720 TB pojemności fizycznej
- Tylko w przypadku zastosowania dwóch kontrolerów EMM i modułów zarządzania obudową

Właściwe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych ma decydujące znaczenie dla ochrony kluczowych informacji. Podobnie jest w przypadku odpowiedniej pomocy technicznej. Dell™ ProSupport™ to spójna na skalę globalną i dostosowana do potrzeb użytkowników oferta usług pomocy technicznej, dzięki której firmy różnej wielkości uzyskują elastyczne, niezawodne i prostsze rozwiązania w zakresie pomocy technicznej.

Ofertę Dell ProSupport otwiera model usług Dell ProSupport dla działu IT, które są przeznaczone dla informatyków. Usługi Dell ProSupport dla działu IT zapewniają następujące korzyści:

- Bezpośredni dostęp przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu do Centrów ekspertów firmy Dell.
- Szybka ścieżka dyspozycji dla specjalistów certyfikowanych przez firmę Dell.
- Zarządzanie eskalacją przez Globalne centra zarządzania firmy Dell.

Opcje usług Dell ProSupport odpowiadają sposobom wykorzystywania technologii, błyskawicznie reagując na potrzeby użytkownika, chroniąc jego inwestycję, wydajność oraz poufne dane, a także zapewniając ulepszoną prewencyjną pomoc w celu ograniczenia ryzyka i złożoności procesu zarządzania infrastrukturą.

Szybkość reakcji

Ochrona

**Aktywna pomoc techniczna
Premium**

Znaczenie krytyczne — doskonała opcja w przypadku środowisk serwerowych i

pamięci masowych, w których unikanie niezaplanowanych przestoju w pracy i skracanie czasu przywracania sprawności przez priorytetową reakcję są koniecznością. Pakiet obejmuje priorytetową naprawę na miejscu u klienta w ciągu 4 godzin lub opcjonalny 2-godzinny czas reakcji z naprawą sprzętu w ciągu 6 godzin, sprawdzoną procedurę realizowaną w sytuacjach kryzysowych i awaryjne wzywanie specjalistów.

Zachowaj swój dysk twardy

— opcja ta zapewnia kontrolę nad danymi poufnymi dzięki możliwości zachowania dysku twardego i pomaga utrzymać zgodność z bieżącymi przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych oraz ograniczyć ryzyko związane z odpowiedzialnością cywilną i prawną.

Umowa obejmująca całe

przedsiębiorstwo zapewnia rozszerzone funkcje prewencyjnej ochrony dzięki:

- wyznaczonemu konsultantowi ds. usług serwisowych,
- wydajnościowym testom porównawczym i niestandardowym raportom,
- planowaniu i ocenom.

Zapobiegawcza obsługa

serwisowa — ta opcja maksymalizuje dostępność i stabilność infrastruktury. Pakiet obejmuje szczegółową ocenę systemu oraz wdrożenie aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego oraz rozbudowę serwerów lub pamięci masowych.

Opcje zdalnego doradztwa

zapewniają telefoniczny i internetowy dostęp do wiedzy technicznej związanej ze specjalistycznymi aplikacjami i rozwiązaniami, takimi jak oprogramowanie Microsoft® Exchange i środowiska wirtualizacji.

Podstawowa gwarancja na sprzęt

Podstawowa pomoc techniczna

Idealna dla środowisk aplikacji o znaczeniu niekrytycznym. W ramach tej usługi oferowana jest telefoniczna pomoc techniczna w dni robocze tylko w zakresie problemów sprzętowych oraz usługa uzupełniająca telefoniczne rozwiązywanie problemów, świadczona u klienta następnego dnia roboczego.

Usługi

szkoleniowe

Usługi edukacyjne firmy Dell

Szkolenia w zakresie pamięci masowej oferowane przez dział usług edukacyjnych firmy Dell pozwalają skrócić przestoje, poprawić wykorzystanie zasobów i zagwarantować ciągłość działalności. Realizowany w indywidualnym tempie program szkoleń online ułatwia administratorom pamięci masowej zarządzanie środowiskiem macierzy PowerVault MD.

Oferta usług dodatkowych

Kompleksowa oferta szkoleń i certyfikacji w zakresie pamięci masowej

Za pośrednictwem kursów dotyczących pamięci masowych firma Dell udostępnia swoim klientom wiedzę niezbędną do wdrożenia opracowanych przez nią urządzeń pamięci masowej w istniejącej infrastrukturze informatycznej. Dla klientów zainteresowanych potwierdzeniem lub utrzymaniem kwalifikacji w zakresie zgodności z wymaganiami dostępna jest ścieżka kursów Dell Certified Network Storage Networking Professional.

Tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie danych

W celu utrzymania nieprzerwanego działania przyjętych rozwiązań w zakresie pamięci masowych należy wziąć pod uwagę dostępność, bezpieczeństwo i niezawodność na każdym etapie procesu, począwszy od stanu aktualnego. Firma Dell dostarcza rozwiązania obejmujące tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych, które ułatwiają zastosowanie odpowiednich procedur w celu zminimalizowania lub wykluczenia możliwości utraty danych.

Konsolidacja pamięci masowej

Specjaliści ds. pamięci masowej firmy Dell poddają analizie istniejącą infrastrukturę, procedury operacyjne i przygotowanie techniczne, aby opracować plan przeprowadzenia konsolidacji pamięci masowej. Przygotowują także szczegółowy plan wdrożenia planu konsolidacji oraz sprawdzony, dokładny projekt rozwiązania.

Ekonomiczna rozbudowa serwerów.

Optymalizacja miejsca oraz ograniczenie kosztów zasilania i chłodzenia dzięki maksymalnie 240 dyskom twardym na serwer w przestrzeni zaledwie 16U (z czterema obudowami MD3060e).



Niedroga pamięć masowa do serwerów firmy Dell

Przed rozbudową pamięci masowej DAS w środowisku serwerów warto zadać sobie kilka ważnych pytań:

- Jak dużo miejsca potrzebujesz?
- Jak szybko możesz zwiększyć pojemność pamięci masowej?

- Jak dodawać pojemność, jednocześnie utrzymując pełną kontrolę nad kosztami zasilania i chłodzenia?

Odpowiedzią jest macierz zagęszczona Dell PowerVault MD3060e typu JBOD (Just a Bunch of Disks). Zagęszczony system pamięci masowej w niewielkiej obudowie 4U umożliwia szybką rozbudowę serwerów PowerEdge R620, R720 lub R720xd i zaoszczędzenie przestrzeni oraz kosztów zasilania i chłodzenia. Uniwersalna konstrukcja oferuje następujące korzyści:

- Mieszanie i dopasowywanie nawet 60 dysków twardych i SSD w jednej obudowie.
- Skalowanie do 240 dysków twardych na serwer (przy użyciu czterech obudów MD3060e).
- Maksymalna pojemność — prawie 1 PB na serwer R620 lub R720.
- Przechowywanie ponad 1 PB danych w przestrzeni mniejszej niż połowa standardowej szafy serwerowej.

Niezawodna, wszechstronna wydajność

Urządzenie MD3060e to obudowa zagęszczona typu JBOD z serii PowerVault MD, która oferuje niezawodne działanie i wysoką wydajność. Łatwe zarządzanie danymi za pośrednictwem serwera dzięki obsłudze następujących systemów operacyjnych:

- Microsoft® Windows Server® 2012 z funkcją Miejsca do magazynowania
- Red Hat® Enterprise Linux® (RHEL)
- Novell® SUSE® Linux Enterprise
- Ubuntu
- Nexenta™

W przypadku zarządzania serwerem przy użyciu systemu Windows Server 2012 funkcja Miejsca do magazynowania jest zintegrowana z obudową MD3060e. Funkcja Miejsca do magazynowania jest łatwa w obsłudze niezależnie od stopnia znajomości systemów pamięci masowej.



Pojemność zgodna z projektem

Łatwe skalowanie dzięki uniwersalnym opcjom oraz szerokiemu wyborowi typów napędów i systemów operacyjnych, a także możliwość elastycznego projektowania rozwiązań zgodnych z potrzebami.

Urządzenie MD3060e to modułowa platforma, która umożliwia dodawanie lub ponowne konfigurowanie obudów w zależności od wymagań.

- Mieszanie i łączenie dysków SAS, NL-SAS i SSD w celu optymalizacji wydajności lub pojemności.
- Wymieniane podczas pracy dyski, wentylatory, moduły zarządzania obudową (EMM) i zasilacze ułatwiają szybkie wprowadzanie zmian i konserwację systemu.

Obudowa zagęszczona MD3060e to idealne rozwiązanie do środowisk o dowolnej skali, takich jak:

- Firmy hostingowe, które potrzebują niedrogiej, zagęszczonej pamięci masowej.
- Grupy robocze w dużych organizacjach IT, na przykład działach badań i rozwoju.

- Uczelnie lub agencje rządowe ze środowiskami wydajnego przetwarzania (HPC), w których wymagane jest duże zagęszczenie pamięci masowej.
- Infrastruktury o wysokiej przepustowości lub modułowe, na przykład w przedsiębiorstwach produkcyjnych, systemach poszukiwania i wydobywania ropy i gazu oraz instalacjach nadzoru wideo.
- Instytucje finansowe, które potrzebują możliwości przetwarzania dużych ilości danych bez zwiększania nakładów na centrum danych.



Globalne usługi i pomoc techniczna

Usługi firmy Dell mogą przyczynić się do zmniejszenia złożoności infrastruktury informatycznej, obniżenia kosztów oraz wyeliminowania nieefektywności przez lepsze wykorzystanie rozwiązań informatycznych i biznesowych. Firma Dell oferuje kompleksowe, niezawodne rozwiązania zapewniające maksymalną wydajność i długi czas pracy bez przestojów. Dział rozwiązań i usług dla przedsiębiorstw firmy Dell to sprawdzony lider w zakresie serwerów, pamięci masowych i sieci. Jeśli poszukujesz sposobu zaoszczędzenia pieniędzy lub poprawy wydajności operacyjnej, dział usług finansowych firmy Dell oferuje wiele możliwości wygodnego, opłacalnego zakupu technologii. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.



Dell ProSupport

Dell ProSupport to zaawansowana usługa pomocy technicznej, która zapewnia całodobowy, bezpośredni dostęp przez telefon i online do wykwalifikowanych techników w danym regionie. Proste, a jednocześnie elastyczne podejście gwarantuje skuteczną ochronę inwestycji niezależnie od tego, czy Klient ma jedno biuro, czy też setki oddziałów rozszanych po całym świecie.

Oprogramowanie

- **Obsługa systemów operacyjnych**
Microsoft® Windows Server® 2012 R2,
Red Hat® Enterprise Linux® 6.5,
Ubuntu® 12.04 LTS oraz Debian 7.4
Nexenta™

Pamięć masowa

- **Napędy**
60
Kontrolery
Dwa moduły zarządzania obudową (EMM)
Karta HBA
Wymagana dwuportowa karta HBA LSI 9207-8E SAS 6 Gb/s.

Skalowalność

- **Możliwości rozbudowy**
Maksymalnie 4 obudowy zagęszczone na jeden serwer (240 dysków twardych)

Wydajność

- **Typy dysków**
3,5-calowe i 2,5-calowe dyski SAS, NL-SAS i SSD
Maksymalna liczba hostów
4
Maksymalna liczba hostów o wysokiej dostępności
2

Maksymalna pojemność do wykorzystania

- **Pojemność dysków 3,5-calowych**
Dyski NL-SAS 7,2 tys. obr./min: 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB i 4 TB
Dyski SSD: 200 GB i 400 GB; dyski SSD do intensywnego odczytu: 800 GB i 1,6 TB (dostępne w obudowach dysków twardych 3,5 cala)
Pojemność dysków 2,5-calowych
Dyski SAS 15 tys. obr./min: 146 GB i 300 GB
Dyski SAS 10 tys. obr./min: 300 GB, 600 GB, 900 GB i 1,2 TB
Dyski NL-SAS 7,2 tys. obr./min: 500 GB i 1 TB
Dyski SSD: 200 GB i 400 GB; dyski SSD do intensywnego odczytu: 800 GB i 1,6 TB
3,5-calowe dyski twarde 10 tys. obr./min i 15 tys. obr./min nie są obsługiwane przez model zagęszczony

Łączność

- SAS 6 Gb/s

Obsługiwane serwery

- Serwery Dell PowerEdge R620, R720 i R720xd

Obudowa

- **Rodzaj obudowy**

Obudowa o rozmiarze 4U do szafy serwerowej

Wymiary fizyczne

(wysokość x szerokość x głębokość): 177,8 mm (7,0 cala) x 482,6 mm (19,0 cala) x 825,5 mm (32,5 cala)

Maksymalna waga

105,20 kg (232,0 funta)

Zasilanie

- Prąd zmienny: 1755 W

Zarządzanie

- W zależności od kontrolera

Środowisko pracy

- **Maksymalna emisja ciepła**

5988 BTU/godz.

Napięcie

220 V prądu zmiennego, automatyczne wykrywanie zakresu

Zakres częstotliwości: 50/60 Hz

Temperatura

Podczas pracy: od 10°C do 35°C (od 50°C do 95°F) przy maksymalnym gradiencie temperaturowym wynoszącym 10°C na godzinę

Wilgotność względna

Podczas pracy: od 10% do 80% (bez kondensacji) przy maksymalnym gradiencie wilgotności wynoszącym 10% na godzinę

Wysokość n.p.m.

Podczas pracy: od -30,5 do 3000 m (od -100 do 9840 stóp)

UWAGA: w przypadku wysokości ponad 2950 stóp maksymalna temperatura, w jakiej urządzenie może działać, obniża się o 1,8°F na każde 1000 stóp.

Normy

- Formalne oznaczenie modeli: E08J