



Dell PowerStore- Storage-Produktreihe

Appliances der 1. Generation

Moderner Storage leicht gemacht

Mit der bahnbrechenden Dell PowerStore Enterprise Storage Appliance erreichen Sie dank fortschrittlicher Storage-Technologien und intelligenter Automatisierung ein neues Maß an betrieblicher Agilität. So können Sie das Potenzial Ihrer Daten voll ausschöpfen. Beschleunigen Sie Block-, File- und vVols-Workloads mit einer zentralen Unified-Plattform, die sowohl Scale-up als auch Scale-out unterstützt und mit den sich schnell ändernden geschäftlichen Anforderungen Schritt hält. Optimieren Sie DevOps mit automatisierten Workflows und umfassendem Support für containerisierte Anwendungen. Vereinfachen Sie zudem Ihre gesamte Umgebung mit tiefgreifenden Integrationen, mit denen Sie fortschrittliche PowerStore-Services über das Management-Framework Ihrer Wahl bereitstellen können.

Architektur

PowerStore nutzt skalierbare Intel® Xeon® Prozessoren sowie ein flexibles All-NVMe-Design, das u. a. Intel® Optane™ SSDs mit zwei Anschlüssen und NVMe-over-Fabric-Networking (sowohl FC als auch TCP) umfasst. So wird eine latenzarme End-to-End-Performance für jeden Workload erzielt. Ununterbrochene Datenreduzierung, intelligente Automatisierung, aktiver Ressourcenausgleich, vorausschauende Analysen und unterbrechungsfreie Software- und Hardwareupgrades stellen sicher, dass Ihre Storage-Umgebung kontinuierlich optimiert wird, stets auf dem neuesten Stand ist und ganz einfach gemanagt werden kann, selbst wenn sich Ihre Anforderungen weiterentwickeln.

Physische Spezifikationen

PRO APPLIANCE	1000T	3000T	5000T	7000T	9000T
Max. Laufwerkanzahl	96	96	96	96	96
NVRAM pro Appliance	2	2	4	4	4
Basisgehäuse	2-HE-Gehäuse mit 2 Nodes und 25 2,5"-NVMe-Laufwerkssteckplätzen				
Erweiterungsgehäuse	2-HE-Gehäuse an einem PowerStore-Basisgehäuse mit 25 2,5"-SAS-Laufwerkssteckplätzen (max. 3 pro Appliance)				
Netzteile	PowerStore-Appliances werden mit 2 redundanten Netzteilen pro Gehäuse betrieben.				
Datenausfallsicherheit	Dynamic Resiliency Engine (DRE)				
Maximale Anzahl Mezzanine-Karten pro Appliance*	2	2	2	2	2
Maximale Anzahl I/O-Module pro Appliance**	4	4	4	4	4
Integrierte SAS-I/O-Anschlüsse pro Appliance	4 x 4-Lane-SAS-Anschlüsse mit 12 Gbit/s für Back-end-Verbindung				
Maximale Anzahl Front-end-Anschlüsse pro Appliance (alle Typen)	24	24	24	24	24

DELL POWERSTORE-PRODUKTTREIHE

Maximale Anzahl 16/32-Gbit-FC-Anschlüsse pro Appliance	16	16	16	16	16
Maximale Anzahl 10-Gbase-T-/iSCSI-Anschlüsse pro Appliance	24	24	24	24	24
Maximale Anzahl 10/25-GbE-/iSCSI-Anschlüsse pro Appliance	24	24	24	24	24
Maximale Anzahl 100-GbE-/iSCSI-Anschlüsse pro Appliance	4	4	4	4	4
Max. Rohkapazität***	898,56 TB	898,56 TB	898,56 TB	898,56 TB	898,56 TB
	817,36 TiB	817,36 TiB	817,36 TiB	817,36 TiB	817,36 TiB
<p>* 1 Mezzanine-Karte pro Node, gespiegelt. ** 2 I/O-Module pro Node, gespiegelt. *** Der angezeigte Wert entspricht der vom Anbieter angegebenen Basisrohkapazität. TB entspricht Basis 10 dezimal (1.000 x 1.000 x 1.000 x 1.000). TiB entspricht Basis 2 binär (1.024 x 1.024 x 1.024 x 1.024). Daten zur tatsächlich von der Appliance nutzbaren Kapazität finden Sie im Power Sizer. Die maximale Rohkapazität kann je nach zum Zeitpunkt des Kaufs verfügbaren Laufwerksgrößen abweichen. Die maximal unterstützte logische Kapazität pro Appliance beträgt 8 Exabyte (EB).</p>					

Appliance-Systembeschränkungen

PRO APPLIANCE	1000T	3000T	5000T	7000T	9000T
Maximale Anzahl Initiatoren	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Maximale Anzahl Block-Volumes/Clones	2.000	3.000	4.000	6.000	16.000
Maximale Anzahl Volumes pro Volume-Gruppe	75	75	75	75	75
Maximale Anzahl Volume-Gruppen	125	125	125	125	125
Maximale Volume-Größe	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Maximale Anzahl Snapshots (Block)	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Maximale Anzahl Nutzerdateisysteme	500	500	500	500	500
Maximale Anzahl NAS-Server	50	50	50	50	50
Max. Dateisystemgröße	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Maximale Anzahl vVol-Storage-Container	50	50	50	50	50
Maximale Anzahl vVols	7.600	10.600	11.600	13.600	16.000
Unterstützte Betriebssysteme	Weitere Informationen finden Sie in der Dell Simple Support Matrix unter delltechnologies.com .				

Clustersystembeschränkungen

PRO CLUSTER			
Max. Appliances	4	Maximale Anzahl Initiatoren	2.000
Max. Front-end-Anschlüsse	96	Maximale Anzahl Initiatoren in einer Initiatorgruppe	1.024
Max. iSCSI-Sitzungen	2.048	Maximale Anzahl Volumes und vVols	32.000

Die maximale Anzahl von Laufwerken und die maximale Rohkapazität eines PowerStore-Clusters hängen von den oben erwähnten Begrenzungen auf Appliance-Ebene ab.

Konnektivität

Konnektivitätsoptionen über Mezzanine-Karten und I/O-Module für Datei-Storage für NFS-/SMB-Konnektivität und Block-Storage für FC- und iSCSI-Hostkonnektivität (die Anzahl der pro Node unterstützten Module entnehmen Sie der obigen Tabelle).

Konnektivitätsoptionen		
Typ	Beschreibung	Details
Mezzanine-Karte/I/O-Modul	Optisches Modul mit 2 Anschlüssen und 10 Gbit/s (Block)	10-GbE-IP-/iSCSI-Modul mit 2 Anschlüssen. Verwendet optische SFP+-Verbindung oder Aktiv-Passiv-Twinax-Kupferverbindung mit Ethernetswitch.
Mezzanine-Karte/I/O-Modul	10Gbase-T-Modul mit 4 Anschlüssen (Datei und Block)	10GBASE-T-Ethernet-IP-/iSCSI-Modul mit 4 Anschlüssen und Kupferverbindung zum Ethernetswitch
Mezzanine-Karte/I/O-Modul	Optisches Modul mit 4 Anschlüssen und 25 Gbit/s (File und Block)	IP-/iSCSI-Modul mit 4 Anschlüssen und wahlweise 25 GbE oder 10 GbE. Verwendet optische SFP+-Verbindung oder Aktiv-Passiv-Twinax-Kupferverbindung mit Ethernetswitch.
IO-Modul	Fibre-Channel-Modul mit 4 Anschlüssen und 32 Gbit/s (nur Block)	FC-Modul mit 4 Anschlüssen und wahlweise 16-Gbit/s- oder 32-Gbit/s-Konnektivität. Verwendet optische SFP- und OM2-/OM3/OM4-Kabel mit Multimodus für die direkte Verbindung mit einem Host-HBA oder FC-Switch.
IO-Modul	10Gbase-T-Modul mit 4 Anschlüssen*	10GBASE-T-Ethernet-IP-/iSCSI-Modul mit 4 Anschlüssen und Kupferverbindung zum Ethernetswitch
IO-Modul	Optisches Modul mit 4 Anschlüssen und 25 Gbit/s*	IP-/iSCSI-Modul mit 4 Anschlüssen und wahlweise 25 GbE oder 10 GbE. Verwendet optische SFP+-Verbindung oder Aktiv-Passiv-Twinax-Kupferverbindung mit Ethernetswitch.
IO-Modul ***	Optisches Modul mit 2 Anschlüssen und 100 Gbit/s*	100-GbE-IP-/iSCSI-Modul mit 2 Anschlüssen. Verwendet eine optische QSFP-Verbindung oder eine Aktiv-Passiv-Twinax-Kupferverbindung mit Ethernetswitch.
* I/O-Modultyp nur für PowerStore T-Modelle verfügbar.		

Back-end-Konnektivität (Laufwerke)

Jeder Node wird mit je einer Seite der 2 redundanten SAS-Anschlusspaare (Serial Attached SCSI) mit 4 Lanes und 12 Gbit/s verbunden und bietet so kontinuierlichen Zugriff auf Laufwerke für Hosts, falls ein Node oder Anschluss ausfällt.

Festplattenerweiterungsgehäuse	
25 2,5"-Laufwerksgehäuse	
Unterstützte Laufwerkstypen	SAS-SSD
Controller-Schnittstelle	12-Gbit-SAS

Unterstützte Datenträger					
Festplattentyp	Schnittstelle	Basis-10-Rohkapazität*	Basis-2-Rohkapazität**	Basisgehäuse	Erweiterungsgehäuse
NVMe-TLC-SSD	PCIe	1,92 TB	1,7466 TiB	✓	
NVMe-TLC-SSD	PCIe	3,84 TB	3,4931 TiB	✓	
NVMe-TLC-SSD	PCIe	7,68 TB	6,9863 TiB	✓	
NVMe-TLC-SSD	PCIe	15,36 TB	13,9707 TiB	✓	
NVMe Optane SCM-SSD	PCIe	750 GB	698,6 GiB	✓	
SAS-TLC-SSD	12-Gbit-SAS	3,84 TB	3,4931 TiB		✓
SAS-TLC-SSD	12-Gbit-SAS	7,68 TB	6,9863 TiB		✓
* Basis-10-Rohkapazität in TB nach Anbieterangaben (Byte x (1.000 x 1.000 x 1.000 x 1.000))					
** Basis-2-Rohkapazität in TiB nach Anbieterangaben (Byte x (1.024 x 1.024 x 1.024 x 1.024))					
Alle Laufwerke basieren auf 512 Byte/Sektor.					
Alle Laufwerke sind TCG-SEDs, die nach FIPS 140-2 Level 2 zertifiziert sind.					

OE – Protokolle und Softwarefunktionen

Es wird ein breites Spektrum an Protokollen und erweiterten Funktionen unterstützt, die in verschiedenen Softwaresuiten, Plug-ins, Treibern und Softwarepaketen verfügbar sind.

Unterstützte Protokolle und Funktionen		
Zugriffsbasierte Aufzählung (ABE) für SMB-Protokoll	NLM (Network Lock Manager) v1, v2, v3 und v4	REST API: offene API für Management mittels HTTP-Anfragen
Address Resolution Protocol (ARP)	Management- und Datenanschlüsse IPv4 oder IPv6	RSVD v1 für Microsoft Hyper-V (SMB3)
Blockprotokolle: iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3), NVMe/FC, NVMe/TCP, vVols (einschließlich vVols über NVMe/FC und TCP)	NAS-Server-Multiprotokoll für UNIX- und SMB-Clients (Microsoft, Apple, Samba)	Einfacher Stammverzeichniszugriff für SMB-Protokolle
DFS Distributed File System (Microsoft) als eigenständiger Root-Server	Network Data Management Protocol (NDMP) v1 bis v4, 3-Wege-NDMP	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
Direct Host Attach für Fibre Channel	NIS-Client (Network Information Service)	Unterstützung für SNMP v2c- und v3-Traps (Simple Network Management Protocol)
Dynamische Zugriffssteuerung (DAC) mit Claim-Support	Network Status Monitor (NSM)	Virtual LAN (IEEE 802.1q)
ICMP (Internet Control Message Protocol)	NTP-Client (Network Time Protocol)	VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0
Kerberos-Authentifizierung	NFS v3/v4 Secure Support	vStorage-APIs zur Array-Integration (VAAI)
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	NTLM (NT LAN Manager)	vStorage APIs for Storage Awareness (VASA)
KMIP-konformer (Key Management Interoperability Protocol) externer Key-Manager für D@RE		

Sicherheit und Compliance

Common Criteria (in Bearbeitung)

Die Data-at-Rest-Verschlüsselung (D@RE) in PowerStore nutzt nach FIPS 140-2 Level 2 zertifizierte selbstverschlüsselnde Festplatten (SEDs) von entsprechenden Festplattenanbietern als Hauptspeicher (NVMe-SSD, NVMe-SCM und SAS-SSD).

Die Compliance der FIPS-140-2-Level-2-Validierung des PowerStore-Systems erfordert möglicherweise ein Update der NVRAM-Geräte.

IPv6 Zertifizierung

Natives SHA2-Zertifikat

Compliance mit der RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Standardmäßige TLS 1.2-Unterstützung, TLS 1.1 und älter sind standardmäßig deaktiviert TLS 1.1 kann optional aktiviert werden.

Service und Support

Dell Technologies Services von Weltklasse

Deployment Services	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProDeploy Infrastructure Suite • Dell Migration Services • Dell Residency Services
Support Services	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProSupport Infrastructure Suite • Anytime Upgrades • Dell Optimize for Storage
Services und Supporttechnologien	<ul style="list-style-type: none"> • MyService360

Software

All-inclusive-Basissoftware	<p>Managementsoftware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PowerStore Manager • CloudIQ: Cloud-basierte Storage-Analysen • Thin Provisioning • Dynamic Resiliency Engine (DRE) – Einzel- und Doppelparität • Datenreduzierung: Zero Detect/Deduplizierung/Komprimierung • Proactive Assist: Konfiguration von Remotesupport, Onlinechats, Erstellen von Service-Requests usw. • Quality of Service (Block und vVols) <p>Protokolle: PowerStore T-Modelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block • vVols • Datei <p>Lokaler Schutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SED-basierte Verschlüsselung mit selbstverwaltetem Key-Management • Lokale Point-In-Time-Kopien (Snapshots und Thin Clones) • AppSync Basic • Dell Common Event Enabler; AntiVirus Agent <p>Remoteschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nativer asynchroner Block • Native asynchrone vVol-Replikation • Native synchrone Metro-Volume-Blockreplikation • Native asynchrone Dateireplikation <p>Migration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Native Blockmigration von Dell EMC Unity, VNX, SC Serie, PS Serie • Native Dateimigration von Dell EMC VNX
Netzwerkprotokolle	<p>Block: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP</p> <p>VMware Virtual Volumes (vVols) 2.0: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP</p> <p>Datei: NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 und SMB 3.1.1; FTP und SFTP</p>
Optionale Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> • AppSync Advanced • Connectrix SAN • Data Protection Suite: Software für Backup, Archivierung und Zusammenarbeit • Dell RP4VM • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • PowerStore Metro-Node (Block, synchrones Aktiv/Aktiv-Metro, null RPO/RTO) • VPLEX
Hinweis: Nähere Informationen zur Softwarelizenzierung erhalten Sie von Ihrem zuständigen Vertriebsmitarbeiter.	

Virtualisierungs- und Containerlösungen


PowerStore unterstützt ein breites Spektrum von Protokollen und erweiterten Funktionen, die in verschiedenen Softwaresuiten und -paketen verfügbar sind, u. a.:

- Dell Virtual Storage Integrator (VSI) für VMware vSphere™ – für Bereitstellung, Management und Cloning
- OpenStack Cinder-Treiber für Bereitstellung und Management von Blockvolumes innerhalb einer OpenStack-Umgebung
- VMware Site Recovery Manager (SRM) – Management von Failover und Failback für eine schnelle und zuverlässige Disaster Recovery
- Virtualisierungs-API-Integration – VMware: VAAI und VASA.
- vRO-Plug-in für PowerStore
- CSI-Plug-in (Container Storage Interface) für PowerStore
- Ansible Module für PowerStore
- Terraform-Anbieter

Elektrische Eigenschaften

Alle Stromkennzahlen beziehen sich auf die ungünstigsten Produktkonfigurationen mit normalen Betriebshöchstwerten bei Raumtemperaturen von 40 °C.

Die Gehäusestromkennzahlen können in einer Umgebung mit höheren Temperaturen ansteigen.

PowerStore-Basissystemgehäuse					
	1000 Base 	3000 Base	5000 Base	7000 Base	9000 Base
	21 2,5"- Laufwerke, 2 NVRAM- Module, 4 IO- Module	21 2,5"- Laufwerke, 2 NVRAM- Module, 4 IO- Module	21 2,5"- Laufwerke, 4 NVRAM- Module, 4 IO- Module	21 2,5"- Laufwerke, 4 NVRAM- Module, 4 IO- Module	21 2,5"- Laufwerke, 4 NVRAM- Module, 4 IO- Module
STROMVERSORGUNG					
Netzspannung	100 bis 240 V Wechselstrom ± 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz (500T) 240 V Wechselstrom ± 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz (1000-9000)				
Wechselstrom (maximaler Betrieb)	Max. 8,1 A bei 200 V	Max. 8,1 A bei 200 V	Max. 9,0 A bei 200 VAC	Max. 9,3 A bei 200 VAC	Max. 10,4 A bei 200 VAC
Stromverbrauch (maximaler Betrieb)	Max. 1.629,6 VA (1.597 W) bei 200–240 V (+/- 10 %)	Max. 1.629,6 VA (1.597 W) bei 200–240 V (+/- 10 %)	Max. 1.792,9 VA (1.757,96 W) bei 200–240 V (+/- 10 %)	Max. 1.868,4 VA (1.831 W) bei 200–240 V (+/- 10 %)	Max. 2.088,8 VA (2.047 W) bei 200–240 V (+/- 10 %)
Leistungsfaktor	Min. 0,95 bei Volllast und 200 VAC				
Wärmeabgabe (maximaler Betrieb)	5,74 x 10 ⁶ J/h (5.449 BTU/h), max. 200 VAC	5,74 x 10 ⁶ J/h (5.995 BTU/h), max. 200 VAC	6,32 x 10 ⁶ J/h (5.995 BTU/h), max. 200 VAC	6,59 x 10 ⁶ J/h (6.248 BTU/h), max. 200 VAC	7,37 x 10 ⁶ J/h (6.985 BTU/h), max. 200 VAC
Einschaltstrom	45 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung				
Einschaltspitzenstrom	120 Apk „heißer“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung				
Netzsicherung	20-A-Sicherung je Netzteil, einpolig				
Stromanschlusstyp	IEC320-C14 <u>oder</u> IEC320-C20	IEC320-C14 <u>oder</u> IEC320-C20	PowerStore 5000T IEC320-C14 <u>oder</u> IEC320-C20 PowerStore 5000X IEC320-C20	IEC320-C20	IEC320-C20
Überbrückungszeit bei Stromausfall	min. 10 ms				
Stromverteilung	±5 % der Volllast, zwischen Netzteilen				
	Hinweis: Stromverbrauchswerte für Gehäuse basieren auf vollständig bestückten Gehäusen (Netzteile, Laufwerke und I/O-Module).				
GEWICHT UND ABMESSUNGEN					
Gewicht kg/lb	Leer 35,80/79 voll bestückt 41,7/92	Leer 35,80/79 voll bestückt 41,7/92	Leer 35,80/79 voll bestückt 41,7/92	Leer 35,80/79 voll bestückt 41,7/92	Leer 35,80/79 voll bestückt 41,7/92
Vertikale Größe	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten
Höhe cm/Zoll	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43
Breite cm/Zoll	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61
Tiefe cm/Zoll	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32
* PowerStore 500T unterstützt den Betrieb bei nativer Niederspannung (100-120 VAC +/-10 %)					

Laufwerkserweiterungsgehäuse *	
	25 2,5"-Laufwerkserweiterungsgehäuse
Stromversorgung	
Netzspannung	100 bis 240 V Wechselstrom \pm 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz
Wechselstrom (maximaler Betrieb)	max. 4,50 A bei 100 VAC, max. 2,40 A bei 200 VAC
Stromverbrauch (maximaler Betrieb)	max. 453,0 VA/432,0 W bei 100 VAC, max. 485,0 VA/427,0 W bei 200 VAC
Leistungsfaktor	Min. 0,95 bei Volllast und 100 V/200 V
Wärmeabgabe (maximaler Betrieb)	max. $1,56 \times 10^6$ J/h (1.474 BTU/h) bei 100 VAC max. $1,54 \times 10^6$ J/h (1.457 BTU/h) bei 200 VAC
Einschaltstrom	30 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung
Einschaltspitzenstrom	40 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung
Netzsicherung	15-A-Sicherung je Netzteil, einpolig
Stromanschlusstyp	Gerätestecker IEC320-C14 je Netzteil
Überbrückungszeit bei Stromausfall	min. 12 ms
Stromverteilung	\pm 5 % der Volllast, zwischen Netzteilen
Gewicht und Abmessungen	
Gewicht kg/lb	Leer: 10,0/22,1 Bestückt: 20,23/44,61
Vertikale Größe	2 NEMA-Einheiten
Höhe cm/Zoll	8,64/3,40
Breite cm/Zoll	44,45/17,5
Tiefe cm/Zoll	33,02/13
Hinweis: Stromverbrauchswerte für Basisgehäuse und Erweiterungsgehäuse basieren auf vollständig bestückten Gehäusen (Netzteile, Laufwerke und I/O-Module). * Nicht verfügbar für PowerStore 500.	

Gehäuse	
	Standardmäßiges 42-HE-Gehäuse
Netzspannung	200 bis 240 V Wechselstrom \pm 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz
Stromkonfiguration	1, 2, 3, 4, 5 oder 6 Strombereiche, jeweils redundant
Stromversorgungseingang, Anzahl	2, 4, 6, 8, 10 oder 12 (zwei pro Domain)
Steckertypen	NEMA L6-30P oder IEC309-332 P6 oder IP57 (Australien)
Eingangsstromkapazität	1 Domain: 4.800 VA bei 200 VAC, 5.760 VA bei 240 VAC 2 Domains: 9.600 VA bei 200 VAC, 11.520 VA bei 240 VAC 3 Domains: 14.400 VA bei 200 VAC, 17.280 VA bei 240 VAC 4 Domains: 19.200 VA bei 200 VAC, 23.040 VA bei 240 VAC 5 Domains: 24.000 VA bei 200 VAC, 28.800 VA bei 240 VAC 6 Domains: 28.800 VA bei 200 VAC, 34.560 VA bei 240 VAC
Netzsicherung	Interner 20-A-Schutzschalter für jeden Strombereich
Abmessungen des 42-HE-Gehäuses	Höhe: 199,1 cm (78,4"); Breite: 60,0 cm (23,6"); Tiefe: 99,8 cm (39,3"); Leergewicht: 176 kg (387 lb)

Betriebsumgebung

	Beschreibung	Technische Daten
Empfohlener Betriebsbereich	Grenzwerte für den zuverlässigsten Betrieb des Geräts bei energieeffizientem Rechenzentrumsbetrieb.	18 °C bis 27 °C (64,4 °F bis 80,6 °F) und Taupunkt bei 15 °C (59 °F)
Zulässiger Betriebsbereich für Dauerbetrieb	Zur Verbesserung der Gesamteffizienz des Rechenzentrums können Maßnahmen zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit (z. B. kostenlose Kühlung) eingesetzt werden. Diese Maßnahmen können dazu führen, dass die Einlassbedingungen des Geräts außerhalb des empfohlenen Bereichs, aber noch immer innerhalb des zulässigen Bereichs für Dauerbetrieb liegen. Das Gerät kann in diesem Bereich ohne zeitliche Begrenzung betrieben werden.	5 °C bis 35 °C bei 20 % bis 80 % rel. Luftfeuchtigkeit mit max. 21 °C Taupunkt (max. Feuchttthermometer-temperatur). Die maximal zulässige Trockenthermometer-temperatur verringert sich um 1 °C pro 300 m über 950 m.
Außergewöhnlicher Betrieb (begrenzte Abweichung)	Zu bestimmten Tages- oder Jahreszeiten können die Einlassbedingungen des Geräts außerhalb des zulässigen Bereichs für Dauerbetrieb, aber noch immer innerhalb des erweiterten außergewöhnlichen Bereichs liegen. Der Betrieb des Geräts ist in diesem Bereich auf ≤ 10 % der jährlichen Betriebsstunden begrenzt.	35 °C bis 40 °C (ohne direkte Sonneneinstrahlung) bei -12 °C Taupunkt und 8 % bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit mit 24 °C Taupunkt (Feuchttthermometer-temperatur). Außerhalb des zulässigen Bereichs für Dauerbetrieb (10 °C bis 35 °C) kann das System bei unter 5 °C oder bis zu 40 °C maximal für die Dauer von 10 % der jährlichen Betriebsstunden betrieben werden. Für Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C (95 °F und 104 °F) verringert sich die maximal zulässige Trockenthermometer-temperatur um 1 °C pro 175 m über 950 m (1 °F pro 319 ft über 3117 ft).
Temperaturgefälle		20 °C pro Stunde
Maximale Höhe	Betriebshöhe über NN	3.050 m

Complianceerklärung

Sofern auf dem Markt verfügbar, entsprechen die Informationstechnologiesysteme von Dell allen zurzeit geltenden behördlichen Auflagen für elektromagnetische Verträglichkeit, Produktsicherheit und Umweltschutz.

Detaillierte Informationen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und zur Überprüfung der Compliance finden Sie auf der Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften. http://dell.com/regulatory_compliance.



[Weitere Informationen](#)
zu Dell PowerStore-
Lösungen



[Kontakt](#) zu Dell EMC
ExpertInnen