



# DELL EMC UNITY XT SERIE – STORAGE-ARRAYS

IT-Transformation muss nicht beschwerlich sein. Mit den neuen Storage-Arrays der Dell EMC Unity XT Serie schöpfen Sie das volle Potenzial Ihres Datenkapitals aus. Sie profitieren von bis zu 2-mal mehr IOPS, mehr Arbeitsspeicher und bis zu 50 % mehr Laufwerken als bei Vorgängermodellen der Dell EMC Unity Serie. Diese All-Flash- und Hybrid-Storage-Systeme mit einer Architektur mit zwei aktiven Controllern und Funktionen der Enterprise-Klasse sind auf Performance und Effizienz ausgelegt, bieten eine Datenreduzierung von bis zu 5:1 und sorgen für eine vereinfachte Umstellung auf die Multi-Cloud-Strategie.

## Architektur

Die Unity XT-Speichersysteme von Dell EMC basieren auf der leistungsstarken Produktreihe der Intel Xeon™ Prozessoren und implementieren eine integrierte Architektur für Block-, File- und VMware-VVols mit gleichzeitiger Unterstützung für native NAS-, iSCSI- und Fibre-Channel-Protokolle. Jedes System nutzt Dual-Speicherprozessoren, SAS-Back-end-Konnektivität mit vollen 12 GB und die von Dell EMC patentierte Multi-Core-Betriebsumgebung und liefert damit unvergleichliche Performance und Effizienz. Disk Array Enclosures (DAEs) bringen außerdem zusätzliche Speicherkapazität.

## Physische Spezifikationen

	380F/380	480F/480	680F/680	880F/880
Min./max. Laufwerke	6/500	6/750	6/1000	6/1500
Array-Gehäuse	Disk Processor Enclosure (DPE) mit 2 HE und 25 2,5"-Laufwerken			
Laufwerksgehäuse (Disk Array Enclosure – DAE)	All-Flash-Modelle unterstützen 2,5"-Laufwerke in 2 HE hohen Schächten für 25 Laufwerke und in 3 HE hohen Schächten für 80 Laufwerke. Die Hybridmodelle unterstützen 2,5"-Laufwerke in 2 HE hohen Schächten für 5 Laufwerke und 3,5"-Laufwerke in 3 HE hohen Schächten für 15 Laufwerke.			
Standby-Energiesystem	Die Stromversorgung erfolgt bei allen Dell EMC Unity-Systemen über 2 Netzteile pro DPE/DAE. Jedes Netzteil kann das gesamte Modul mit Strom versorgen, wenn das andere Netzteil entfernt wurde oder nicht funktionstüchtig ist. Während eines Stromausfalls wird die Stromversorgung des DPE über eine Batteriebackupeinheit (BBU) sichergestellt. Die BBU befindet sich im Gehäuse des Netzteils und kann Strom für jeweils ein Modul bereitstellen (Stromversorgungsbereich)			
RAID-Optionen	1/0, 5, 6			
CPU pro Array	2 Intel CPUs, 12 Cores pro Array, 1,7 GHz	2 Intel CPUs mit 2 Sockeln, 32 Cores pro Array, 1,8 GHz	2 Intel CPUs mit 2 Sockeln, 48 Cores pro Array, 2,1GHz	2 Intel CPUs mit 2 Sockeln, 64 Cores pro Array, 2,1 GHz
Systemspeicher/Cache pro Array	128 GB	192 GB	384 GB	768 GB
Max. FAST Cache pro Array*	Bis zu 800 GB/s	Bis zu 1,2 TB/s	Bis zu 3,2 TB/s	Bis zu 6,0 TB/s
Gesamtcache <sup>A</sup>	Bis zu 928 GB/s	Bis zu 1,39 TB/s	Bis zu 3,58 TB/s	Bis zu 6,76 TB/s
Max. Mezzanine-Karten pro Array <sup>B</sup>	Nicht verfügbar	2	2	2
Max. Anzahl IO-Module pro Array <sup>C</sup>	4	4	4	4

	<b>380F/380</b>	<b>480F/480</b>	<b>680F/680</b>	<b>880F/880</b>
Integrierte SAS IO-Anschlüsse-Ports pro Array	12-Gbit/s-SAS-Ports, 4 x 4 Kanäle für BE-Verbindung (Back-end)	12-Gbit/s-SAS-Ports, 4 x 4 Kanäle für BE-Verbindung	12-Gbit/s-SAS-Ports, 4 x 4 Kanäle für BE-Verbindung	12-Gbit/s-SAS-Ports, 4 x 4 Kanäle für BE-Verbindung
Optionale SAS-IO-Ports pro Array	Nicht verfügbar	12-Gbit/s-SAS-Ports, 8 x 4 Kanäle oder 4 x 8 Kanäle (für BE-Verbindung)	12-Gbit/s-SAS-Ports, 8 x 4 Kanäle oder 4 x 8 Kanäle (für BE-Verbindung)	12-Gbit/s-SAS-Ports, 8 x 4 Kanäle oder 4 x 8 Kanäle (für BE-Verbindung)
12-Gbit/s-SAS-BE-Busse pro Array (Basis)	2 x 4 Spur	2 x 4 Spur	2 x 4 Spur	2 x 4 Spur
Max. 12-Gbit/s-SAS-BE-Busse pro Array	2 x 4 Spur	6 x 4 Kanäle oder 2 x 4 Kanäle und 2 x 8 Kanäle	6 x 4 Kanäle oder 2 x 4 Kanäle und 2 x 8 Kanäle	6 x 4 Kanäle oder 2 x 4 Kanäle und 2 x 8 Kanäle
Max. FE (Front-end)-Ports pro Array (alle Arten)	24	24	24	24
Max. Initiatoren pro Array	1.024	2.048	2.048	4.096
Max. FC-Ports pro Array	20	16	16	16
Integrierte 10-GbBase-T-Ports pro Array	4	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Integrierte CNA-Ports pro Array	4 Ports: 8/16 Gbit FC <sup>D</sup> , 10 Gbit IP/iSCSI oder 1 Gbit RJ45	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Max. Anzahl 1-GbBase-T-iSCSI-Ports insgesamt pro Array	24	24	24	24
Max. Anzahl 10/25-GbE/iSCSI-Ports insgesamt pro Array	24 – 10 GbE, 16 – 25 GbE	24	24	24
Max. Rohkapazität <sup>E</sup>	2,4 PB	4,0 PB	8,0 PB	16,0 PB
Max. SAN-Hosts	512	1.024	1.024	2.048
Max. Speicherpools	20	30	40	100
Max. Anzahl an LUNs pro Array	1.000	1.500	2.000	6.000
Max. LUN-Größe	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Max. Dateisysteme pro Array	1.000	1.500	2.000	4.000
Max. Dateisystemgröße	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Max. angebundene Snapshots pro Array (Block)	1.000	1.500	2.000	6.000
IOPS <sup>F</sup> (All-Flash-Modelle 380F–880F)	bis zu 600.000	bis zu 1,68 Millionen	bis zu 2,36 Millionen	bis zu 2,56 Millionen
Unterstützte Betriebssysteme	Siehe Dell EMC Simple Support Matrix auf <a href="http://dell.com/de-de">dell.com/de-de</a>			

<sup>A</sup> Gilt nur für Hybridarrays  
<sup>B</sup> 1 Mezzanine-Karte pro Speicherprozessor (SP), gespiegelt  
<sup>C</sup> 2 IO-Module pro Speicherprozessor (SP), gespiegelt  
<sup>D</sup> 16 Gbit, in Singlemode und Multimode verfügbar  
<sup>E</sup> Die maximale Rohkapazität variiert abhängig von den zum Kaufzeitpunkt verfügbaren Laufwerksgrößen  
<sup>F</sup> 100 % sequenzielle Lesevorgänge, 4K-Blockgröße, Thick LUNs. Basierend auf internen Tests (Juni 2019); Ihre Ergebnisse können davon abweichen

## Konnektivität

Konnektivitätsoptionen über Mezzanine-Karten und IO-Module sowohl für die Dateispeicherung (NFS/SMB) als auch für die Blockspeicherung (FC- und iSCSI-Hosts). Die Anzahl der pro SP unterstützten Module entnehmen Sie der obigen Tabelle.

Konnektivitätsoptionen		
Typ	Beschreibung	Details
Mezzanine-Karte oder IO-Modul	10GBase-T-Modul mit 4 Anschlüssen (Datei und Block)	IP/iSCSI-Modul mit vier 10-GBase-T-Ethernetports mit Kupferverbindung zum Ethernetswitch
Mezzanine-Karte oder IO-Modul	Optisches Modul mit 4 Anschlüssen und 10 Gbit/s (File und Block)	IP/iSCSI-Modul mit vier 10-Gbit/s-Ethernetports und Verbindung zum Ethernetswitch wahlweise über optischen SFP+-Transceiver oder aktives/passives Twinax-Kupferkabel
Mezzanine-Karte oder IO-Modul	Optisches Modul mit 4 Anschlüssen und 25 Gbit/s (File und Block)	IP/iSCSI-Modul mit vier 10-Gbit/s-Ethernetports und Verbindung zum Ethernetswitch wahlweise über optischen SFP+-Transceiver oder passives Twinax-Kupferkabel
IO-Modul	Fibre-Channel-Modul mit 4 Ports und 16 Gbit/s (nur Block)	FC-Modul mit vier Ports mit automatischer Auswahl von 4/8/16 Gbit/s, optischem SFP-Transceiver (Singlemode oder Multimode) und OM2-/OM3-/OM4-Kabeln zur direkten Verbindung mit Host-HBA oder FC-Switch
IO-Modul	12-Gbit/s-SAS-V3.0-Modul mit 4 Ports*	SAS-Modul mit 4 Ports für Verbindung des Back-end-Speichers (DAE) mit Speicherprozessoren. Jeder SAS-Port besitzt 4 Kanäle mit je 12 Gbit/s, die zusammen einen Nenndurchsatz von 48 Gbit/s liefern. Außerdem ist speziell für das DAE mit 80 Laufwerken eine Verbindung mit 8 Kanälen über ein Paar von SAS-Ports für hohe Bandbreite und zusätzliche Performance verfügbar.
* Für Modelle 480F/480, 680F/680 und 880F/880		

## Maximale Kabellänge

Shortwave-Glasfaserkabel OM4: 125 m (16 Gbit) 190 m (8 Gbit), 400 m (4 Gbit) und 500 m (2 Gbit)

## Back-end-Konnektivität (Laufwerke)

Jeder Speicherprozessor wird mit je einer Seite der zwei redundanten 4 x 12 Gbit/s-SAS-Buspaare (Serial Attached SCSI) verbunden und bietet so kontinuierlichen Zugriff auf Laufwerke für Hosts, falls ein Speicherprozessor oder Bus ausfällt. Alle Modelle erfordern vier „System“-Laufwerke und unterstützen eine plattformspezifische maximale Anzahl von Festplatten (siehe Tabelle „Physische Daten“ oben). 107 GB pro Systemlaufwerk bei den Dell EMC Unity XT 380-Modellen und 150 GB bei den Dell EMC Unity XT 480-, 680- und 880-Modellen werden von Software der Betriebsumgebung und Datenstrukturen genutzt.

Disk Array Enclosure (DAE)			
	DAE für 25 2,5"- Laufwerke	DAE für 80 2,5"- Laufwerke	DAE für 15 3,5"- Laufwerke (nur Hybridarrays)
Unterstützte Laufwerkstypen	FLASH und SAS	FLASH und SAS	NL-SAS
Controller-Schnittstelle	12-Gbit-SAS	12-Gbit-SAS	12-Gbit-SAS

Unterstützte Datenträger									
System-kategorie	Typ	Nutzung/ Zweck	Nenn- kapazität	Nutzbare Kapazität*	Schnittstelle	DPE für 25 Lauf- werke	DAE für 25 2,5"- Lauf- werke	DAE für 80 2,5"- Lauf- werke	DAE für 15 3,5"- Lauf- werke
All-Flash	SSD (SAS)	All-Flash	800 GB	733,5 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
All-Flash	SSD (SAS)	All-Flash	1,92 TB	1751,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
All-Flash	SSD (SAS)	All-Flash	3,84 TB	3503,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
All-Flash	SSD (SAS)	All-Flash	7,68 TB	7006,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
All-Flash	SSD (SAS)	All-Flash	15,36 TB	14014,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SSD (SAS)	FAST Cache und gemischter Pool	400 GB	366,7 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SSD (SAS)	Gemischter Pool	800 GB	733,5 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SSD (SAS)	Gemischter Pool	1,6 TB	1467,45 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SSD (SAS)	Gemischter Pool	3,2 TB	2919,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SSD (SAS)	All-Flash	7,6 TB	7006,9 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SAS-HDD mit 10.000 RPM	Gemischter Pool	600 GB	536,7 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SAS-HDD mit 10.000 RPM	Gemischter Pool	1,2 TB	1100,5 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	SAS-HDD mit 10.000 RPM	Gemischter Pool	1,8 TB	1650,8 GB	12-Gbit-SAS	✓	✓	✓	
Hybrid	HDD mit 7.200 RPM (NL-SAS)	Gemischter Pool	4,0 TB	3668,6 GB	12-Gbit-SAS				✓
Hybrid	HDD mit 7.200 RPM (NL-SAS)	Gemischter Pool	6,0 TB	5505,0 GB	12-Gbit-SAS				✓
Hybrid	HDD mit 7.200 RPM (NL-SAS)	Gemischter Pool	12,0 TB	10948,7 GB	12-Gbit-SAS				✓

\* GB = Base2 GiB (GiB = 1.024 x 1.024 x 1.024)  
 Alle Laufwerke haben 520 Byte/Sektor.  
 Alle Laufwerke sind nicht selbstverschlüsselnd. Die Data-at-Rest-Verschlüsselung erfolgt über den Speicher-Controller.

## Dell EMC Unity 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		
Access-based Enumeration (ABE) für SMB-Protokoll	Address Resolution Protocol (ARP)	Blockspeicherprotokolle: iSCSI, Back-end Back-end (FCP SCSI-3)
Container Storage Interface (CSI)-Treiber	Controllerbasierte Data-at-Rest-Verschlüsselung (D@RE) mit selbstverwalteten Schlüsseln	DFS Distributed File System (Microsoft) als Leaf Node oder Standalone-Root-Server
Direct Host Attach für Fibre Channel und iSCSI	Dynamic Access Control (DAC) mit Claim-Support	Failsafe-Netzwerkfunktionen (FSN)

ICMP (Internet Control Message Protocol)	Kerberos-Authentifizierung	KMIP-konformer (Key Management Interoperability Protocol) externer Key-Manager für D@RE
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	LDAP SSL	Linkzusammenfassung für File (IEEE 802.3ad)
NLM (Network Lock Manager) v1, v2, v3 und v4	Management- und Datenports IPv4 und/oder IPv6	NAS-Server-Multiprotokoll für UNIX- und SMB-Clients (Microsoft, Apple, Samba)
Network Data Management Protocol (NDMP) v1 bis v4, 2-Wege und 3-Wege	NIS-Client (Network Information Service)	NSM v1 (Network Status Monitor)
NTP-Client (Network Time Protocol)	NFS v3/v4 Secure Support	NTLM (NT LAN Manager)
Portmapper v2	REST API: Offene API für Management mittels HTTP-Anfragen	Compliance mit der RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
RSVD v1 für Microsoft Hyper-V	Einfacher Zugriff auf Stammverzeichnisse für SMB-Protokolle	SMI-S Dell EMC Unity-Block- und File-Client
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)	SNMP v2c und v3 (Simple Network Management Protocol)	Virtual LAN (IEEE 802.1q)
VMware® Virtual Volumes (VVols) 2.0	VMware® vRealize™ Orchestrator (vRO) Plug-in	

## Sicherheit und Compliance (gilt für alle Dell EMC Unity XT-Systeme mit Ausnahme von Dell EMC UnityVSA)

DODIN APL (Department of Defense Information Network Approved Products List) – Dell EMC Unity O.E. v 5.0-zertifiziert
Allgemeine Kriterien
Controllerbasierte Data-at-Rest-Verschlüsselung (D@RE) mit selbstverwalteten Schlüsseln
KMIP-konformer externer Key-Manager für D@RE
FIPS 140-2 Validierung, Level 1
IPv6- und Dual-Stack-Betriebsmodi (IPv4)
Natives SHA2-Zertifikat
STIG/SRG (Security Technical Implementation Guide/Security Requirements Guide)
Support für TLS 1.2 und Deaktivierung von TLS 1.0
Aufbewahrung auf Dateiebene: Enterprise FLR-E und Compliance FLR-C mit Anforderungen für SEC-Regel 17a-4(f)

Software	
All-inclusive-Basissoftware	<p>Managementsoftware:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unisphere: Elementeverwaltung</li> <li>• Unisphere Central: Konsolidiertes Dashboard und Warnmeldungen</li> <li>• CloudIQ: cloudbasierte Speicheranalyse</li> <li>• Thin Provisioning</li> <li>• Dynamische Pools – nur All-Flash-Arrays (AFA)</li> <li>• Datenreduzierung: Nullerkennung/Deduplizierung/Komprimierung (AFA und All-Flash-Pools in Hybridarrays, Block und File)</li> <li>• ProActive Assist: Konfiguration von Remotesupport, Onlinechats, Erstellen von Service-Requests, usw.</li> <li>• Servicequalität (Block und VVols)</li> <li>• Dell EMC Storage Analytics Adapter für VMware® vRealize™</li> <li>• File- und Block-Tiering/Archivierung in Public/Private Cloud (Cloud Tiering Appliance)</li> <li>• File-Level Retention (FLR-E und FLR-C)</li> </ul> <p>Unified-Protokolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datei</li> <li>• Block</li> <li>• VVOLS</li> </ul> <p>Local Protection:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllerbasierte Verschlüsselung (optional) mit selbstverwaltetem oder externem Key-Management</li> <li>• Lokale Point-In-Time-Kopien (Snapshots und Thin Clones)</li> <li>• AppSync Basic</li> <li>• Dell EMC Common Event Enabler, AntiVirus Agent, Event Publishing Agent</li> </ul> <p>Remote Protection:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Native asynchrone Block- und File-Replikation</li> <li>• Native synchrone Block- und File-Replikation</li> <li>• MetroSync Manager (optionale Software zur Automatisierung synchroner Dateireplikationssitzungen)</li> <li>• Snapshot-Bereitstellung</li> <li>• Dell EMC RecoverPoint Basic</li> </ul> <p>Migration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Native Block- und Filemigration von Dell EMC VNX</li> <li>• SAN Copy Pull: Integrierte Blockmigration von Drittanbieterarrays</li> </ul> <p>Performanceoptimierung für Hybridarrays:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAST Cache</li> <li>• FAST VP</li> </ul>
Netzwerkprotokolle	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 und SMB 3.1.1; FTP und SFTP; FC, iSCSI und VMware Virtual Volumes (VVols) 2.0
Optionale Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AppSync Advanced</li> <li>• Connectrix SAN</li> <li>• Data Protection Suite: Software für Backup, Archivierung und Zusammenarbeit</li> <li>• Dell EMC RecoverPoint Advanced</li> <li>• Dell EMC RP4VM</li> <li>• PowerPath Migration Enabler</li> <li>• PowerPath Multipathing</li> <li>• Unity XT Metro-Node</li> <li>• VPLEX</li> </ul>
Hinweis: Nähere Informationen zur Softwarelizenzierung erhalten Sie von Ihrem zuständigen Vertriebsmitarbeiter.	

## Virtualisierungslösungen

Das Dell EMC Unity-System unterstützt ein breites Spektrum von Protokollen und erweiterten Funktionen, die in verschiedenen Softwaresuiten und -paketen verfügbar sind, u. a.:

- OpenStack Cinder-Treiber für Bereitstellung und Management von Blockvolumes innerhalb einer OpenStack-Umgebung
- OpenStack Manila-Treiber – für das Management gemeinsam genutzter Dateisysteme innerhalb einer OpenStack-Umgebung
- Dell EMC Virtual Storage Integrator (VSI) für VMware vSphere™ – für Bereitstellung, Management und Cloning
- VMware Site Recovery Manager (SRM) – Management von Failover und Failback für eine schnelle und zuverlässige Disaster Recovery
- Virtualisierungs-API-Integration – VMware: VAAI und VASA. Hyper-V – Offloaded Data Transfer (ODX) und Auslagern von Kopiervorgängen für File

## Elektrische Eigenschaften

Alle Stromkennzahlen beziehen sich auf die ungünstigsten Produktkonfigurationen mit normalen Betriebshöchstwerten bei Umgebungstemperaturen von 20 °C bis 25 °C.

Die Gehäusestromkennzahlen können in einer Umgebung mit höheren Temperaturen ansteigen.

Disk Processor Enclosure (DPE)				
	380F/380, DPE mit 25 2,5"- SFF-Laufwerken und 4 I/O-Modulen	480F/480, DPE mit 25 2,5"- SFF-Laufwerken und 4 I/O-Modulen	680F/680, DPE mit 25 2,5"- SFF-Laufwerken und 4 I/O-Modulen	880F/880, DPE mit 25 2,5"- SFF-Laufwerken und 4 I/O-Modulen
<b>Stromversorgung</b>				
Netzspannung	100 bis 240 V Wechselstrom $\pm$ 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz			
Wechselstrom (maximaler Betrieb)	max. 10,07 A bei 100 VAC; max. 5,04 A bei 200 VAC	max. 10,6 A bei 100 VAC; max. 5,3 A bei 200 VAC	max. 11,72 A bei 100 VAC; max. 5,86 A bei 200 VAC	max. 14,41 A bei 100 VAC; max. 7,2 A bei 200 VAC
Stromverbrauch (maximaler Betrieb)	max. 1.007 VA (970,5 W) bei 100 VAC max. 1.007 VA (970,5 W) bei 200 VAC	max. 1060 VA (1050 W) bei 100 VAC max. 1060 VA (1050 W) bei 200 VAC	max. 1172 VA (1161 W) bei 100 VAC max. 1172 VA (1161 W) bei 200 VAC	max. 1440,77 VA (1411,96 W) bei 100 VAC max. 1440,77 VA (1411,96 W) bei 200 VAC
Leistungsfaktor	min. 0,95 bei Volllast und 100/200 VAC			
Wärmeabgabe (maximaler Betrieb)	max. $3,49 \times 10^6$ J/Std. (3.311 BTU/Std.) bei 100 VAC; max. $3,49 \times 10^6$ J/Std. (3.311 BTU/Std.) (100 V)	max. $3,78 \times 10^6$ J/Std., (3.581 BTU/Std.) bei 100 VAC; max. $3,78 \times 10^6$ J/Std., (3.581 BTU/Std.) (200 VAC)	max. $4,18 \times 10^6$ J/Std., (3.960 BTU/Std.) bei 100 VAC; max. $4,18 \times 10^6$ J/Std., (3.960 BTU/Std.) (200 VAC)	max. $5,08 \times 10^6$ J/Std., (4.818 BTU/Std.) bei 100 VAC; max. $5,08 \times 10^6$ J/Std., (4.818 BTU/Std.) (200 VAC)
Einschaltstrom	45 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung			
Einschaltspitzenstrom	120 Apk „heißer“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung			
Netzsicherung	15-A-Sicherung je Netzteil, einpolig	20-A-Sicherung je Netzteil, einpolig		
Wechselstromanschlusstyp (hohe Netzleistung)	Gerätestecker IEC320-C14 je Netzteil			
Wechselstromanschlusstyp (geringe Netzleistung)	Gerätestecker IEC320-C20 je Netzteil			Gerätestecker IEC320- C14 je Netzteil*
Überbrückungszeit bei Stromausfall	min. 10 ms			
Stromverteilung	$\pm$ 5 % der Volllast, zwischen Netzteilen			
* Erfordert kundenseitig bereitgestellten Aufwärtswandler				

Abmessungen				
Gewicht kg/lbs	24,60/54,11 (leer)	25,90/57,10 (leer)	25,90/57,10 (leer)	25,90/57,10 (leer)
Vertikale Größe	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten	2 NEMA-Einheiten
Höhe cm/Zoll	8,88/3,5	8,72/3,43	8,72/3,43	8,72/3,43
Breite cm/Zoll	44,76/17,62	44,72/17,61	44,72/17,61	44,72/17,61
Tiefe cm/Zoll	61,39/24,17	79,55/31,32	79,55/31,32	79,55/31,32
Hinweis: Energieverbrauchswerte für DPEs und DAEs basieren auf vollständig bestückten Gehäusen (Netzteile, Laufwerke und IO-Module).				



Disk Array Enclosure (DAE)			
	DAE für 25 2,5"- Laufwerke	DAE für 80 2,5"- Laufwerke	DAE für 15 3,5"- Laufwerke
<b>Stromversorgung</b>			
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	max. 13,18 A bei 100 VAC, max. 6,59 A bei 200 VAC	max. 2,90 A bei 100 VAC, max. 1,60 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	max. 1318,0 VA/1233,0 W bei 100 VAC, max. 1318,0 VA/1233,0 W bei 200 VAC	max. 287,0 VA/281,0 W bei 100 VAC, max. 313,0 VA/277,0 W bei 200 VAC
Leistungsfaktor	Min. 0,95 bei Volllast und 100 V/200 V		Min. 0,90 bei Volllast und 100 V/200 V
Wärmeabgabe (maximaler Betrieb)	max. 1,56 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (1.474 BTU/Std.) bei 100 VAC max. 1,54 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (1.457 BTU/Std.) bei 200 VAC	max. 4,43 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (4.207 BTU/Std.) bei 100 VAC max. 4,43 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (4.207 BTU/Std.) bei 200 VAC	max. 1,01 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (959 BTU/Std.) bei 100 VAC max. 1,00 x 10 <sup>6</sup> J/Std., (945 BTU/Std.) bei 200 VAC
Einschaltstrom	30 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung	45 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung	max. 30 A „kalter“ Spitzenstrom für ½ Leistungszyklus pro Kabel bei 240 V Wechselstrom
Einschaltspitzenstrom	40 Apk „kalter“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung	120 Apk „heißer“ Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung	max. 25 A Spitzenstrom pro Kabel bei beliebiger Spannung
Netzsicherung	15-A-Sicherung je Netzteil, einpolig		10-A-Sicherung je Netzteil, einpolig
Stromanschlusstyp	Gerätestecker IEC320-C14 je Netzteil		
Überbrückungszeit bei Stromausfall	min. 12 ms	min. 10 ms	min. 30 ms
Stromverteilung	$\pm$ 5 % der Volllast, zwischen Netzteilen		Statik-Lastverteilung
<b>Gewicht und Abmessungen</b>			
Gewicht kg/lbs	Leer: 10,0/22,1 Bestückt: 20,23/44,61	Leer: 11,33/25 Bestückt: 58,9/130	Leer: 14,5/32 Bestückt: 30,8/68
Vertikale Größe	2 NEMA-Einheiten	3 NEMA-Einheiten	3 NEMA-Einheiten
Höhe cm/Zoll	8,46/3,40	13,21/5,20	13,33/5,25
Breite cm/Zoll	44,45/17,5	44,70/17,6	44,45/17,5
Tiefe cm/Zoll	33,02/13	76,20/30	35,56/14
Hinweis: Energieverbrauchswerte für DPEs und DAEs basieren auf vollständig bestückten Gehäusen (Netzteile, Laufwerke und IO-Module).			

Gehäuse	
	<b>40-HE-Standardgehäuse</b>
Netzspannung	200 bis 240 V Wechselstrom $\pm$ 10 %, einphasig, 47 bis 63 Hz
Stromkonfiguration	Ein, zwei, drei oder vier Strombereiche, jeweils redundant
Stromversorgungseingang, Anzahl	Zwei, vier, sechs oder acht (zwei pro Domain)
Steckertypen	NEMA L6-30P oder IEC309-332 P6 oder IP57 (Australien)
Eingangsstromkapazität	1 Domäne: 4.800 VA bei 200 VAC, 5.760 VA bei 240 VAC 2 Domäne: 9.600 VA bei 200 VAC, 11.520 VA bei 240 VAC 3 Domäne: 14.400 VA bei 200 VAC, 17.280 VA bei 240 VAC 4 Domäne: 19.200 VA bei 200 VAC, 20.040 VA bei 240 VAC
Netzsicherung	Interner 30-A-Schutzschalter für jeden Strombereich
Maße des 40-HE-Gehäuses:	Höhe: 190,8 cm, Breite: 61,1 cm, Tiefe: 99,2 cm, Leergewicht: 173 kg



## Betriebsumgebung

Die Modelle Dell EMC Unity XT 480F/480 bis 880F/880 erfüllen die Anforderungen an ASHRAE-Geräte der Klasse A3. Die 380F/380-Modelle erfüllen die Anforderungen an ASHRAE-Geräte der Klasse A4.

	Beschreibung	Technische Daten
Empfohlener Betriebsbereich	Grenzwerte für den zuverlässigsten Betrieb des Geräts bei energieeffizientem Rechenzentrumsbetrieb.	18–27 °C (64,4–80,6 °F), Taupunkt bei 5,5 °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 (max. 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 verringert sich die maximal zulässige Trockenthermometer Temperatur um 1 °C pro 175 m über 950 m.
Betrieb außerhalb des Normalbereichs (begrenzte Abweichung), nur ASHRAE 4	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 ≤ 1 % der jährlichen Betriebsstunden begrenzt.	40 °C bis 45 °C (ohne direkte Sonneneinstrahlung) bei -12 °C Taupunkt und 8 % bis 90 % rel. Luftfeuchtigkeit mit 24 °C Taupunkt (max. Feuchttthermometer Temperatur). Außerhalb des zulässigen Bereichs für Dauerbetrieb (10 °C bis 35 °C) kann das System bei unter 5 °C oder bis zu 45 °C maximal für die Dauer von 1 % der jährlichen Betriebsstunden betrieben werden. Für Temperaturen zwischen 35 °C und 45 °C (95–104 °F) verringert sich die maximal zulässige Trockenthermometer Temperatur um 1 °C pro 125 m über 950 m (1 °F pro 228 ft über 3117 ft).
Temperaturgefälle		20 °C pro Stunde
Maximale	Betriebshöhe über NN	3.050 m

## Complianceerklärung

Die IT-Systeme von Dell EMC, sofern auf dem Markt verfügbar, entsprechen 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](http://dell.com/regulatory_compliance)

Dell EMC, das Dell EMC Logo, AppSync, CloudIQ, Data Protection Suite, EMC2, Dell EMC Unity, Unisphere, Dell EMC RecoverPoint, PowerPath und VPLEX sind eingetragene Marken oder Marken von Dell EMC in den USA und anderen Ländern. VMware, vCenter, vSphere und das VMware-Logo sind eingetragene Marken oder Marken von VMware, Inc., in den USA und anderen Ländern.

Dell EMC ist der Ansicht, dass die Informationen in diesem Dokument ab dem Tag ihrer Veröffentlichung zutreffend sind. Diese Informationen unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung.



[Weitere Informationen](#)  
über Dell EMC Unity-  
Lösungen



[Kontakt](#) zu einem Dell EMC  
Experten