

Dell PowerScale All-Flash

Mithilfe von PowerScale-All-Flash-Storage Nodes lassen sich anspruchsvolle Datei-Workloads durch extreme Performance und Effizienz beschleunigen.

Die PowerScale-Produktreihe umfasst Scale-out-Datei-Storage-Plattformen, die mit dem OneFS-Betriebssystem konfiguriert sind. OneFS bildet die intelligente Grundlage der hochgradig skalierbaren, modularen und leistungsfähigen Storage-Lösung, die mit Ihrem Unternehmen wachsen kann. Ein PowerScale OneFS-Cluster kann aus einer flexiblen Auswahl an Storage-Plattformen bestehen, einschließlich All-Flash-, Hybrid- und Archiv-Nodes. Diese Lösungen bieten Performance, Auswahl, Effizienz, Flexibilität, Skalierbarkeit, Sicherheit und Schutz, um enorme Mengen an unstrukturierten Daten in einem Cluster zu speichern.

Die PowerScale-All-Flash-Nodes können nahtlos zusammen mit Ihren vorhandenen PowerScale- oder Isilon-Nodes im selben Cluster eingesetzt werden, um Ihre herkömmlichen Workloads und auch die modernsten Anwendungen wie generative KI zu unterstützen. Die PowerScale-All-Flash-Storage-Plattformen umfassen:

PowerScale F910

PowerScale F910 ist das neueste Produkt in unserem All-Flash-Node-Lineup der nächsten Generation und bietet enorme KI-fähige Leistung mit überragender Kapazität in einer 2-HE-Konfiguration mit hoher Dichte. Jeder Node hostet 24 NVMe-SSDs. Mit F910 können Sie Roh-Storage pro Node von 92 TB auf 2,9 PB skalieren. Die F910-Plattform bietet Inline-Komprimierung und -Deduplizierung für maximale Effizienz. Die Mindestanzahl von PowerScale-Nodes pro Cluster liegt bei 3, die maximale Clustergröße bei 252 Nodes. Der F910 eignet sich ideal für Workloads mit hoher Kapazität in anspruchsvollen Branchen wie Medien und Unterhaltung, Hochfrequenzhandel, Gesundheitswesen und die Beschleunigung von Phasen des KI-Lebenszyklus für generative KI-Anwendungen.



PowerScale F710

Unsere **PowerScale F710**-Plattform der nächsten Generation nutzt PowerEdge R660. Sie bietet hohe Performance und bessere Dichte in einer 1-HE-Plattform mit bis zu 10 All-Flash-NVMe-SSD-Laufwerken pro Node. Mit dem F710 können Sie Roh-Storage pro Node von 38 TB auf 1,2 PB skalieren. Die F710-Plattform bietet Inline-Komprimierung und -Deduplizierung. Die Mindestanzahl von PowerScale-Nodes pro Cluster liegt bei 3, die maximale Clustergröße bei 252 Nodes. Die F710-Plattform ist bestens geeignet für GenAI- und KI-Workloads sowie für vertikale Workloads mit hoher Performance, wie z. B. Medien und Unterhaltung, Gesundheitswesen und Life Sciences, Hochfrequenzhandel und EDA-Workloads. Sie ist außerdem die weltweit erste ethernetbasierte Storage Appliance, die mit NVIDIA DGX SuperPOD zertifiziert ist.



PowerScale F210

Die **PowerScale F210**-Plattform ist ebenfalls Teil unseres All-NVMe-Lineups der nächsten Generation.

Sie bietet erhebliche Leistungssteigerungen gegenüber der vorherigen Generation in einem kosteneffizienten 1-HE-Formfaktor mit bis zu 4 NVMe-All-Flash-SSD-Laufwerken pro Node. Die F210-Plattform bietet eine QLC-Option mit 15 TB und ermöglicht eine Roh-Storage-Skalierung von 8 TB auf 61 TB pro Node und auf bis zu 15 PB Rohkapazität pro Cluster. Sie bietet außerdem Inline-Komprimierung und -Deduplizierung. Die Mindestanzahl von PowerScale-Nodes pro Cluster liegt bei 3, die maximale Clustergröße bei 252 Nodes. Die F210 eignet sich bestens für Kunden, die mit KI und Analysen beginnen möchten, sowie für andere anspruchsvolle Workloads, die ein ausgewogenes Verhältnis von Performance und Kapazität erfordern.



**Es können ggf. Skalierungseinschränkungen gelten*

PowerScale F910 All-NVMe – technische Daten

F910 – EIGENSCHAFTEN UND OPTIONEN	3,84 TB, SSD	7,68 TB, SSD	15,36 TB, SSD	30,7 TB, SSD	61,4 TB, SSD ²	122 TB, SSD ³
Rohkapazität pro Node	92 TB	184 TB	368 TB	736,8 TB	1,4 G Effektivbeschleunigung (PB)	2,9 G Effektivbeschleunigung (PB)
NVMe-SSD-Laufwerke (2,5") pro Node	24					
Selbstverschlüsselnde Festplatten (Self Encrypting Drives, SEDs)	Ja (erfordert OneFS 9.8)					
Betriebssystem	PowerScale OneFS 9.8 oder höher					
ECC-Arbeitsspeicher (pro Node)	512 GB					
Front-end-Netzwerk (pro Node)	25G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 10G- oder 25G-Verbindungen 100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen 200G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen 400G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen ⁴ 200G-InfiniBand-NIC (HDR) mit 2 Anschlüssen					
Infrastrukturnetzwerk (pro Node)	100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen 200G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen 400G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen ⁴ 200G-InfiniBand-NIC (HDR) mit 2 Anschlüssen					
Max. Stromverbrauch bei 200–240 V	877 Watt (bei 25 °C), 913 Watt (bei 35 °C)					
Typische Wärmeabgabe	2.992 BTU/h (bei 25 °C), 3.115 BTU/h (bei 35 °C)					

¹Werte bei unter 25 °C spiegeln eher Maximalwerte im stationären Zustand während des Normalbetriebs wider

²61 TB ISE erfordert 9.10 oder höher und SED erfordert 9.11 oder höher

³OneFS 9.11.0.0 erforderlich

⁴OneFS 9.13 erforderlich, um F910 zu unterstützen

PowerScale F710 All-NVMe – technische Daten

F710 – EIGENSCHAFTEN UND OPTIONEN	3,84 TB, SSD	7,68 TB, SSD	15,36 TB, SSD	30,72 TB, SSD	61,4 TB, SSD ²	122 TB, SSD ³
Rohkapazität pro Node	38 TB	77 TB	154 TB	307 TB	614 TB	1,2 G Effektivbeschleunigung (PB)
NVMe-SSD-Laufwerke (2,5") pro Node	10					
Selbstverschlüsselndes Laufwerk (Self Encrypting Drive, SED)	Ja (erfordert OneFS 9.7)					
Betriebssystem	Ja (erfordert OneFS 9.7)					
ECC-Arbeitsspeicher (pro Node)	512 GB					

Front-end-Netzwerk (pro Node)	25G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 10G- oder 25G-Verbindungen 100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen 200G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen 400G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen⁴ 200G-InfiniBand-NIC (HDR) mit 2 Anschlüssen
Infrastrukturnetzwerk (pro Node)	100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen 200G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen 400G-Ethernet-NIC mit 2 Anschlüssen⁴ 200G-InfiniBand-NIC (HDR) mit 2 Anschlüssen
Maximaler Stromverbrauch bei 200~240 V (pro Node) ¹	769 Watt (bei 25 °C), 887 Watt (bei 35 °C)
Typische Wärmeabgabe	2622 BTU/h (bei 25 °C), 3025 BTU/h (bei 35 °C)

¹Werte bei unter 25 °C spiegeln eher Maximalwerte im stationären Zustand während des Normalbetriebs wider

²61 TB ISE erfordert 9.10 oder höher und SED erfordert 9.11 oder höher

3 erfordert OneFS 9.11.0.0

⁴ OneFS 9.14 erforderlich, um F710 zu unterstützen

PowerScale F210 All-NVMe – technische Daten

F210 – EIGENSCHAFTEN UND OPTIONEN	1,92 TB, SSD	3,84 TB, SSD	7,68 TB, SSD	15,36 TB, SSD
Rohkapazität pro Node	7,7 TB	15 TB	31 TB	61 TB
SSD-Festplatten (2,5") pro Node	4			
Option für FIPS 140-2-vorgabenkonforme selbstverschlüsselnde Festplatte (SED-SSD)	Ja (erfordert OneFS 9.7)			
Betriebssystem	Ja (erfordert OneFS 9.7)			
ECC-Arbeitsspeicher (pro Node)	128 GB			
Front-end-Netzwerk (pro Node)	25G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 10G- oder 25G-Verbindungen (SFP+/SFP28) 100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen			
Infrastrukturnetzwerk (pro Node)	25G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 10G- oder 25G-Verbindungen 100G-NIC mit 2 Anschlüssen und Unterstützung für 40G- oder 100G-Verbindungen 200G-InfiniBand-NIC (HDR) mit 2 Anschlüssen			
Max. Stromverbrauch bei 200–240 V (pro Node)	286 Watt (bei 25 °C), 309 Watt (bei 35 °C)			
Typische Wärmeabgabe	975 BTU/h (bei 25 °C), 1054 BTU/h (bei 35 °C)			

Werte bei unter 25 °C spiegeln eher Maximalwerte im stationären Zustand während des Normalbetriebs wider

CLUSTEREIGENSCHAFTEN	Node-Anzahl	Rohkapazität pro Cluster	Rackeinheiten
F910	3 bis 252	276 TB bis 737 PB	3 bis 252
F710	3 bis 252	115 TB bis 307 PB	3 bis 252
F210	3 bis 252	23 TB bis 15 PB	3 bis 252

Es können Einschränkungen der Clusterskalierbarkeit gelten.

PowerScale – Eigenschaften

PRODUKTEIGENSCHAFTEN	
Scale-out-Architektur	Verteilte, vollständig symmetrische Clusterarchitektur, die modularen Storage mit dem OneFS-Betriebssystem in einem einzigen Volume, Namespace und Dateisystem kombiniert
Modulares Design	Im Rack montierbares 1-HE- oder 2-HE-PowerScale-System mit mindestens 3 Nodes; 4 eigenständige Isilon-Nodes mit Server, Software, Festplattenlaufwerken und SSDs in einem im Rack montierbaren 4-HE-Gehäuse; alle Nodes integrierbar in vorhandene PowerScale- und Isilon-Cluster mit Back-end-Ethernet- oder InfiniBand-Konnektivität
Skalierbarkeit	Skalierung eines Clusters auf bis zu 252 Nodes; Mindestanzahl der All-Flash-Nodes pro Cluster beträgt drei für PowerScale und vier für Isilon; Hinzufügen von Nodes zur Skalierung von Performance und Kapazität; Bereitstellung von bis zu 737 PB Rohkapazität von einem einzigen Cluster.
Hohe Verfügbarkeit	Design ohne Single-Point-of-Failure; Design mit automatischer Fehlerkorrektur zum Schutz vor Festplatten- oder Node-Ausfall, einschließlich Back-end-Failover zwischen Clustern
Betriebssystem	Verteiltes PowerScale OneFS-Dateisystem zur Erstellung eines Clusters mit einem einzigen Dateisystem und einem globalen Namespace; vollständig journalbasiert, vollständig verteilt und mit einem global kohärenten Schreib-/Lesecache
Data Protection	FlexProtect-Striping auf Dateiebene mit Unterstützung für Data-Protection-Schemas von N+1 bis N+4 und Spiegelung
NDMP-Sicherung	Unterstützung von bidirektionalen NDMP-Backups für effektive Data Protection
Datenaufbewahrung	SmartLock für Policy-basierte Aufbewahrung und Schutz der Daten vor unbeabsichtigtem Löschen
Sicherheit	Dateisystemauditfunktion und STIG-Sicherheitsverstärkung. Einbindung von PowerScale Cyber Protection mit Unterstützung von Superna Ransomware Defender möglich
Effizienz	SmartDedupe-Datendeduplizierungsoption zur Reduzierung der Storage-Anforderungen um bis zu 35 %; Inline-Datenreduzierung und -komprimierung
Automatisiertes Storage Tiering	Optionen für Policy-basiertes, automatisiertes Tiering einschließlich SmartPools- und CloudPools-Software zur Optimierung der Storage-Ressourcen und Reduzierung von Kosten
Unterstützte Netzwerkprotokolle	NFSv3-, NFSv4-, NFSoRDMA-, NFS Kerberized-Sitzungen (UDP oder TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, Multi-Channel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, NIS-Lese-/Schreibvorgänge
Datenreplikation	SyncIQ für schnelle und flexible dateibasierte und asynchrone 1:n-Replikation zwischen Clustern; SmartSync für effiziente Datenverschiebung von Datei zu Datei und Datei zu Objekt

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN – STROMVERSORGUNG

Der Leistungsfaktor ist ein Maß für die Effizienz der Elektrizitätsnutzung. Der Leistungsfaktor eines elektrischen Wechselstromsystems wird definiert als das Verhältnis der Wirkleistung, die vom Verbraucher aufgenommen wird, zur Scheinleistung im Stromkreis. Es handelt sich um eine dimensionslose Größe im geschlossenen Intervall von -1 bis 1. Ist der Leistungsfaktor kleiner als 1, sind Spannung und Strom nicht in Phase. Dadurch wird auch das momentane Produkt aus diesen beiden Werten kleiner.

Informationen zum maximalen Stromverbrauch bei unerwarteten Umgebungsbedingungen finden Sie im „Leitfaden für die Standortvorbereitung und -planung“.

NETZTEIL: wichtige technische Daten und Effizienz für PowerScale **F210**, **F710** und **F910**

Attribut	F710 und F210	F910
Klasse	Platinum	Platinum
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Spannung	100–240 V, F210: 9,2–4,7 A, F710: 12–8 A	100–240 V, 12–8 A

Betriebsumgebung: 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Weitere Informationen zu Umgebungsgrößen für spezifische Systemkonfigurationen finden Sie unter [Dell.com/environmental/datasheets](https://dell.com/environmental/datasheets).

ABMESSUNGEN/GEWICHT:

Für F910 gelten folgende Spezifikationen:

- Höhe: 86,8 mm (3,41")
- Breite: 482 mm (18,97")
- Tiefe: 772,13 mm (30,39") – mit Blende
- Gewicht: 32,75 kg (32,75 kg)

Für F210 und F710 gelten folgende Spezifikationen:

- Höhe: 42,8 mm (1,68")
- Breite: 482,0 mm (18,97")
- Tiefe: 822,88 mm (32,39") mit Blende
- Gewicht: F210: 20,3 kg (44,8 lb), F710: 22,5 kg (49,6 lb)

MINDESTABSTÄNDE FÜR WARTUNGSARBEITEN

Vorderseite: 88,9 cm (40"), Rückseite: 106,7 cm (42")

Complianceerklärung

Diese Geräte der Informationstechnologie entsprechen den Bestimmungen und Standards für elektromagnetische Verträglichkeit und Produktsicherheit, die in den Ländern gelten, in denen das Produkt verkauft wird. Die Compliance bezieht sich auf die FCC-Normen in Abschnitt 15, CISPR22/CISPR24 und EN55022/EN55024, einschließlich der zutreffenden internationalen Abweichungen. Produkte, die die Compliance der Klasse A erfüllen, werden für den Gebrauch in Unternehmens-, Industrie- und Geschäftsumgebungen verkauft. Die Compliance bezüglich Produktsicherheit bezieht sich auf die Normen IEC 60950-1 und EN 60951-1, einschließlich der zutreffenden landesspezifischen Abweichungen.

Diese Geräte der Informationstechnologie erfüllen die Anforderungen der EU-RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

Die einzelnen Geräte, die in diesem Produkt verwendet werden, sind im Rahmen einer eindeutigen zulassungsbezogenen Modellkennung genehmigt, die an den jeweiligen Typenschildern der Geräte angebracht ist. Diese Kennung kann sich von dem in diesem Datenblatt angegebenen Marketing- oder Produktreihennamen unterscheiden.



Die PowerScale F210-, F710- und F910-Nodes sind Energy Star-konform.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://support.dell.com> auf der Registerkarte „Safety & EMI Compliance Information“.

Ihr nächster Schritt

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie Ihr Unternehmen von PowerScale-Scale-out-NAS-Storage profitieren kann, wenden Sie sich an Ihren Vertriebskontakt oder einen autorisierten Reseller.



[Weitere Informationen](#)
zu Dell Technologies
Storage



[Kontakt](#) zu Dell
ExpertInnen



[Weitere Ressourcen](#)
anzeigen



[Reden Sie mit:](#)
#DellStorage