

Dell PowerScale All-Flash

PowerScale All-Flash-lagringsnoderna hjälper till att snabba upp krävande filarbetsbelastningar tack vare extrem prestanda och effektivitet.

PowerScale-serien består av skalbara fillagringsplattformar som har konfigurerats med operativsystemet OneFS. Det smarta operativsystemet OneFS driver den mycket skalbara, högpresterande och modulära lagringslösningen som kan växa med ditt företag. Ett PowerScale OneFS-drivet kluster kan byggas med ett flexibelt urval av lagringsplattformar, inklusive All-Flash-noder, hybridnoder och arkivnoder. De här lösningarna ger dig prestanda, valmöjligheter, effektivitet, flexibilitet, skalbarhet, säkerhet och skydd så att du kan lagra stora mängder ostrukturerade data i ett enda kluster.

PowerScale All-Flash-noderna samexisterar sömlöst i samma kluster med dina befintliga PowerScale- eller Isilon-noder för att driva både traditionella arbetsbelastningar och även de mest moderna program som generativ AI. PowerScale All-Flash-lagringsplattformar inkluderar:

PowerScale F910

PowerScale F910 är den senaste i nästa generations All-Flash-noder och ger enorm AI-redo prestanda med ultimat kapacitet i en mycket kompakt 2U-konfiguration. Varje nod är värd för 24 NVMe SSD-diskar. F910 gör att du kan skala rålagring från 92 TB till 737 TB per nod och upp till 186 PB rå kapacitet per kluster. F910 har inbyggd komprimering och deduplicering för att maximera effektiviteten (Energy Star-certifiering kommer snart). Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre, medan den maximala klusterstorleken är 252 noder. F910 är bäst lämpad för arbetsbelastningar med hög kapacitet inom krävande vertikaler som media och underhållning, högfrequenshandel, hälso- och sjukvård och accelererande faser av AI-livscykeln för generativa AI-program.



PowerScale F710

Nästa generations **PowerScale F710** med PowerEdge R660 ger hög prestanda och förbättrad densitet i en 1U-plattform med upp till 10 All-Flash NVMe SSD-diskar per nod. Med F710 kan du skala rålagring från 38 TB till 307 TB per nod och upp till 77 PB rå kapacitet per kluster. F710 har inbyggd komprimering och deduplicering. Energy Star-certifiering kommer snart. Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre, medan den maximala klusterstorleken är 252 noder. F710 passar bäst för GenAI- och AI-arbetsbelastningar, samt högpresterande vertikala arbetsbelastningar såsom media och underhållning, hälso- och sjukvård och bioteknik, högfrekvent handel och EDA-arbetsbelastningar.



PowerScale F210

PowerScale F210 ingår också i nästa generations NVMe-serie. Den ger betydande prestandaförbättringar jämfört med föregående generation i en kostnadseffektiv 1U-formfaktor med upp till 4 NVMe All-Flash SSD-diskar per nod. Med F210 får du ett QLC-alternativ på 15 TB och du kan skala rålagring från 8 TB till 61 TB per nod och upp till 15 PB rå kapacitet per kluster. Den omfattar även inbyggd komprimering och deduplicering. Energy Star-certifiering kommer snart. Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre, medan den maximala klusterstorleken är 252 noder. F210 passar bäst för kunder som påbörjar sin AI- och analysresa, samt för andra mycket krävande arbetsbelastningar som kräver en balans mellan prestanda och kapacitet.



PowerScale F900

PowerScale F900 levererar utmärkt prestanda med NVMe-enheter i en kostnadseffektiv konfiguration för att tillgodose lagringsbehoven hos krävande arbetsbelastningar. Varje nod har en höjd på 2U och kan hantera 24 NVMe

SSD-diskar. F900 har stöd för TLC- eller QLC-enheter för maximal prestanda. Det innebär att du kan skala rålagring från 46 TB till 737 TB per nod och upp till 186 PB rå kapacitet per kluster. F900 har inbyggd komprimering och deduplicering. Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre, medan den maximala klusterstorleken är 252 noder. F900 passar bäst för media och underhållning i 8K, genomik, algoritmisk handel, artificiell intelligens, maskininläring och HPC-arbetsbelastningar.



PowerScale F600

PowerScale F600 omfattar NVMe-enheter som ger större kapacitet med enorm prestanda i en kostnadseffektiv och kompakt formfaktor för att driva krävande arbetsbelastningar. F600 har

stöd för TLC- eller QLC-enheter för maximal prestanda. Med varje nod kan du skala rålagringskapacitet från 15,36 TB till 245 TB och upp till 60 PB rå kapacitet per kluster. Inbyggd datakomprimering och deduplicering ingår. Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre och den maximala klusterstorleken är 252 noder. F600 finns i två olika CPU-konfigurationer. F600 passar bäst för M&E-studior, sjukhus och finansiella tjänsteorganisationer som behöver prestanda och kapacitet för krävande arbetsbelastningar.



PowerScale F200

PowerScale F200 levererar flash-lagringsprestanda i en kostnadseffektiv formfaktor för att tillgodose behoven hos en mängd olika arbetsbelastningar. Med varje nod kan du skala rålagringskapacitet från 3,84 TB till 30,72 TB och upp till 7,7 PB rå kapacitet per kluster. F200 har inbyggd komprimering och deduplicering. Det minsta antalet PowerScale-noder per kluster är tre, medan den maximala klusterstorleken är 252 noder. F200 passar bäst för distanskontor, små M&E-arbetsbelastningar, mindre sjukhus, butiker, IoT, fabriksgolvet och andra liknande distributionsscenarier.



Specifikationer för PowerScale F910 All-NVMe

F900 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD	15,36 TB SSD	30,7 TB SSD
Rånodskapacitet	92 TB	184 TB	368 TB	737 TB
NVMe SSD-diskar (2,5 tum) per nod	24			
Självkrypterande enheter (SED)	Ja (OneFS 9.8 krävs)			
Operativsystem	PowerScale OneFS 9.8 eller senare			
ECC-minne per nod	512 GB			
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar			
Infrastruktur nätverk (per nod)	100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)			
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	877 watt (@25 °C), 913 watt (@35 °C)			
Typisk termisk klassificering	2 992 BTU/timme (@25 °C), 3 115 BTU/timme (@35 °C)			

¹ Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

Specifikationer för PowerScale F710 alla NVMe

F710 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD	15,36 TB SSD	30,72 TB SSD
Rånodskapacitet	38 TB	77 TB	154 TB	307 TB
NVMe SSD-diskar (2,5 tum) per nod	10			
Självkrypterande enheter (SED)	Ja (OneFS 9.7 krävs)			
Operativsystem	Ja (OneFS 9.7 krävs)			
ECC-minne per nod	512 GB			
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar			
Infrastruktur nätverk (per nod)	100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)			
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	769 watt (@25 °C), 887 watt (@35 °C)			
Typisk termisk klassificering	2 622 BTU/timme (@25 °C), 3 025 BTU/timme (@35 °C)			

¹ Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

Specifikationer för PowerScale F210 alla NVMe

F210 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	1,92 TB SSD	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD	15,36 TB SSD
Rånodskapacitet	7,7 TB	15 TB	31 TB	61 TB
SSD-diskar (2,5 tum) per nod	4			
Självkrypterande enhet (SED SSD) FIPS 140-2-kompatibelt alternativ	Ja (OneFS 9.7 krävs)			
Operativsystem	Ja (OneFS 9.7 krävs)			
ECC-minne per nod	128 GB			
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar			
Infrastruktur nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)			
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	286 watt (@25 °C), 309 watt (@35 °C)			
Typisk termisk klassificering	975 BTU/timme (@25 °C), 1 054 BTU/timme (@35 °C)			

Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

Specifikationer för PowerScale F900 alla NVMe

F900 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	1,92 TB SSD	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD	15,36 TB SSD (TLC, QLC)	30,7 TB SSD (QLC)
Rånodskapacitet	46 TB	92 TB	184 TB	368 TB	737 TB
NVMe SSD-diskar (2,5 tum) per nod	24				
Självkrypterande enheter (SED)	Ja (kräver OneFS 9.3); QLC SED-hårddiskar kräver OneFS 9.4.0.8				
Operativsystem	PowerScale OneFS 9.2 eller senare; QLC-enheter kräver OneFS 9.4				
ECC-minne per nod	736 GB				
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar				
Infrastruktur nätverk (per nod)	Två InfiniBand-anslutningar med QDR-länkar eller 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)				
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	816 watt (@25 °C), 921 watt (35 °C)				
Typisk termisk klassificering	2783 BTU/timme (@25 °C), 3141 BTU/timme (@35 °C)				

¹ Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

Specifikationer för PowerScale F600 alla NVMe

F600 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	1,92 TB SSD	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD	15,36 TB SSD (TLC, QLC)	30,7 TB SSD (QLC)
Rånodskapacitet	15,36 TB	30,72 TB	61,44 TB	122 TB	245 TB
NVMe SSD-diskar (2,5 tum) per nod	8				
Självkrypterande enheter (SED)	Ja (kräver OneFS 9.3); QLC SED-hårddiskar kräver OneFS 9.4.0.8				
Operativsystem	PowerScale OneFS 9.0 eller senare; QLC-enheter kräver OneFS 9.4				
ECC-minne per nod	128, 192, 384 eller 736 GB				
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)				
Infrastruktur nätverk (per nod)	2 InfiniBand-anslutningar med QDR-länkar eller 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)				
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	615 watt (@25 °C), 693 watt (@35 °C)				
Typisk termisk klassificering	2097 BTU/timme (@25 °C), 2363 BTU/timme (@35 °C)				

¹ Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

Specifikationer för PowerScale F200 All-Flash

F200 ATTRIBUT OCH ALTERNATIV	960 GB SSD	1,92 TB SSD	3,84 TB SSD	7,68 TB SSD
Rånodskapacitet	3,84 TB	7,68 TB	15,36 TB	30,72 TB
SSD-diskar (2,5 tum) per nod	4			
Självkrypterande enhet (SED SSD) FIPS 140-2-kompatibelt alternativ	Ja			
Operativsystem	PowerScale OneFS 9.0 eller senare			
ECC-minne per nod	48 GB eller 96 GB			
Frontend-nätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28)			
Infrastrukturnätverk (per nod)	25 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 10 G- eller 25 G-anslutningar (SFP+/SFP28) 100 G-nätverkskort med dubbla portar som ger stöd för 40 G- eller 100 G-anslutningar (QSFP+/QSFP28) kräver OneFS 9.5 eller senare			
Max strömförbrukning @ 200~240 V (per nod) ¹	165 watt (@25 °C), 178 watt (@35 °C)			
Typisk termisk klassificering	563 BTU/timme (@25 °C), 607 BTU/timme (@35 °C)			

Värden vid <25 °C återspeglar mer stabila maxvärden vid normal drift

KLUSTERATTRIBUT	Antal noder	Råklusterskapacitet	Rackenheter
F910	3 till 252	276 TB 186 PB	3 till 252
F710	3 till 252	115 TB 77 PB	3 till 252
F210	3 till 252	23 TB till 15 PB	3 till 252
F900	3 till 252	138 TB till 186 PB	6 till 504
F600	3 till 252	46 TB till 60 PB	3 till 252
F200	3 till 252	11,4 TB till 7,7 PB	3 till 252

PowerScale-attribut

PRODUKTATTRIBUT	
Skalbar arkitektur	Distribuerad, helt symmetrisk klustrad arkitektur som kombinerar modulär lagring med OneFS-operativsystemet i en enda volym, en enda namnrymd och ett enda filsystem.
Modulär utformning	1U- eller 2U-rackmonterbart PowerScale med minst 3 noder. Fyra fristående Isilon-noder inkluderar server, mjukvara, hårddiskar och SSD-enheter i ett 4U-rackmonterbart chassi. Alla noder kan integreras i befintliga PowerScale- och Isilon-kluster med backend Ethernet- eller InfiniBand-anslutning,
Skalbarhet	Ett kluster kan skala upp till 252 noder. Det minsta antalet All-Flash-noder per kluster är tre för PowerScale och fyra för Isilon. Lägg till noder för att skala prestanda och kapacitet. Ett enda kluster kan leverera upp till 186 PB rå kapacitet.
Hög tillgänglighet	Ingen enskild felpunkt. Självläkande utformning skyddar mot disk- eller nodfel. Omfattar failover-funktion mellan backend-kluster.
Operativsystem	Det distribuerade PowerScale OneFS-filsystemet skapar ett kluster med ett enda filsystem och en enda global namnrymd. Systemet är fullständigt journalfört, fullständigt distribuerat och har en globalt sammanhängande skriv-/läscache.
Dataskydd	FlexProtect-striping på filnivå med stöd för N+1 till N+4 och spegling av dataskyddsscheman.

PRODUKTATTRIBUT

NDMP-säkerhetskopiering	Stöder tvåvägs NDMP-säkerhetskopiering för effektivt dataskydd.
Förvaring av data	SmartLock-policybaserad lagring och skydd mot oavsiktlig radering.
Säkerhet	Kapacitet för granskning av filsystem och STIG-hårdning för att förbättra säkerheten och kontrollen över lagringsinfrastrukturen och uppfylla krav på regelefterlevnad. PowerScale Cyber Protection som drivs av Superna Ransomware Defender kan inkluderas.
Effektivitet	SmartDedupe datededuplicering som kan minska lagringskraven med upp till 35 procent. Inbyggd datareduktion och komprimering.
Automatiserad nivåindelad lagring	Policybaserade, automatiserade nivåindelningssalternativ inklusive SmartPools- och CloudPools-mjukvara för att optimera lagringsresurser och sänka kostnaderna.
Stöd för nätverksprotokoll	NFSv3, NFSv4, NFSoRDMA, NFS Kerberized-sessioner (UDP eller TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, Multichannel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, NIS läser/skriver.
Datareplikering	SyncIQ – snabb och flexibel filbaserad asynkron replikering mellan kluster, en-till-många. SmartSync ger effektiv dataflyttning från fil till fil och från fil till objekt.

MILJÖSPECIFIKATIONER – STRÖMFÖRSÖRJNING

Effektfaktor är ett mått på hur effektivt du använder el. Effektfaktorn för ett växelströmssystem definieras som förhållandet mellan den verkliga effekt som absorberas av lasten och den skenbara effekten som flödar i kretsen. Effektfaktorn är ett dimensionslöst tal i det slutna intervallet –1 till 1. En effektfaktor på mindre än ett (1) indikerar att spänningen och strömmen inte är i fas, vilket minskar den omedelbara produkten av de två.

För information om maximal strömförbrukning under oväntade miljöförhållanden, se "Handbok för förberedelse och planering av plats".

NÄTAGGREGAT: Viktiga specifikationer och effektivitet för PowerScale **F200, F210, F600, F710, F900 och F910**

Attribut	F200 och F600	F710 och F210	F900	F910
Klass	Platinum	Platinum	Platinum	Platinum
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Spänning	100–240 V, 10–5 A	100–240 V, F210: 9,2–4,7 A, F710: 12–8 A	100–240 V, 12–6,5 A	100–240 V, 12 A–8 A

Driftmiljö: 10 till 35 °C (50–95 °F) utan direkt solljus på utrustningen

Mer information om miljömått för specifika systemkonfigurationer finns i [Dell.com/environmental_datasheets](https://dell.com/environmental_datasheets)

DRIFTMILJÖ

Kompatibel med riktlinjerna för ASHRAE
A3 datacentermiljö

MÄTT/VIKT:

Följande specifikationer gäller för F910:

- Höjd: 86,8 mm (3,41 tum)
- Bredd: 482 mm (18,97 tum)
- Djup: 772,13 mm (30,39 tum) med ram
- Vikt: 72,2 pund (32,75 kg)

Följande specifikationer gäller för F210 och F710

- Höjd: 42,8 mm (1,68 tum)
- Bredd: 482 mm (18,97 tum)
- Djup: 822,88 mm (32,39 tum) med ram
- Vikt: F210: 44,8 pund (20,3 kg), F710: 49,6 pund (22,5 kg)

Följande specifikationer gäller för F900:

- Höjd: 86,8 mm (3,42 tum)
- Bredd: 434 mm (17,08 tum)
- Djup: 737,5 mm (29,04 tum) (änden på nätaggregatets klämmor)
- Vikt: 61,95 pund (28,1 kg)

Följande specifikationer gäller för F200 och F600

- Höjd: 42,8 mm (1,68 tum)
- Bredd: 434 mm (17,08 tum)
- Djup: 808,5 mm (31,83 tum) (änden på nätaggregatets klämmor)
- Vikt: 48,28 pund (21,9 kg)

MINSTA SERVICEAVSTÅND

Framsida: 40 tum (88,9 cm),
baksida: 42 tum (106,7 cm)

Säkerhets- och EMI-överensstämmelse

Intyg om överensstämmelse

Denna informationsteknikutrustning är kompatibel med de regelverk/standards för elektromagnetisk kompatibilitet och produktsäkerhet som krävs av de länder där produkten säljs. Överensstämmelse baseras på FCC del 15, CISPR22/CISPR24 och EN55022/EN55024-standarder, inklusive tillämpliga internationella variationer. Kompatibla klass A-produkter marknadsförs för användning i affärs-, industri- och kommersiella miljöer. Överensstämmelse med produktsäkerhet baseras på standarderna IEC 60950-1 och EN 60951-1, inklusive tillämpliga nationella avvikelser.

Denna informationsteknikutrustning överensstämmer med EU:s RoHS-direktiv 2011/65/EU.

De enskilda enheter som används i den här produkten är godkända enligt en unik regleringsmodellidentifierare som fästs på varje enskild enhetsklassificeringsetikett. Denna identifierare kan skilja sig från marknadsförings- eller produktserienamnen i detta datablad.

PowerScale F200-, F600- och F900-noderna är Energy Star-kompatibla, och certifiering för F210, F710 och F910 kommer inom kort.



Mer information finns på <http://support.dell.com> under fliken Information om säkerhet och EMI-överensstämmelse

Ta nästa steg

Kontakta din Dell-säljare eller auktoriserade återförsäljare för att få mer information om hur PowerScale skalbar NAS-lagring kan gynna din organisation.



[Mer information](#) om
Dell Technologies
lagring



[Kontakta](#)
en Dell-expert



[Visa fler](#)
resurser



[Delta](#) i konversationen
med #DellStorage