Dell PowerScale All-Flash

Gli storage node All-Flash PowerScale accelerano i carichi di lavoro di file più impegnativi con prestazioni ed efficienza straordinarie.

La famiglia di prodotti PowerScale include le piattaforme di storage su file con scalabilità orizzontale configurate con il sistema operativo OneFS. OneFS fornisce le funzionalità intelligenti alla base di una soluzione di storage modulare altamente scalabile dalle prestazioni elevate in grado di crescere con il business. Un cluster PowerScale OneFS può essere formato da una serie di piattaforme di storage a scelta, tra cui nodi All-Flash, ibridi e di archiviazione. Queste soluzioni offrono le prestazioni, la scelta, l'efficienza, la flessibilità, la scalabilità, la sicurezza e la protezione necessarie per archiviare grandi quantità di dati non strutturati all'interno di un cluster.

I nodi All-Flash PowerScale si integrano perfettamente con i nodi PowerScale o Isilon esistenti all'interno dello stesso cluster, consentendo, così, l'esecuzione dei carichi di lavoro tradizionali e anche delle applicazioni più moderne come l'AI generativa. Le piattaforme di storage All-Flash PowerScale includono:

PowerScale F910

PowerScale F910 è il prodotto più recente della linea di nodi All-Flash di nuova generazione e fornisce prestazioni straordinarie predisposte per l'AI con la massima capacità nella configurazione 2U ad alta densità. Ogni nodo ospita 24 SSD NVMe. F910 consente di scalare la capacità di storage raw da 92 TB a 737 TB per nodo e di arrivare fino a 186 PB di capacità raw per cluster. F910 include funzionalità di deduplica e compressione in linea per la massima efficienza. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. F910 è ideale per carichi di lavoro ad alta capacità all'interno di segmenti verticali impegnativi come media e intrattenimento, trading ad alta frequenza, settore sanitario e fasi di accelerazione del ciclo di vita dell'AI per applicazioni di AI generativa.

PowerScale F710

PowerScale F710 di nuova generazione, basato su PowerEdge R660, offre prestazioni elevate e densità migliorata nella piattaforma 1U con un massimo di 10 unità SSD NVMe All-Flash per nodo. F710 consente di scalare la capacità di storage raw da 38 TB a 614 TB per nodo e di arrivare fino a 154 PB di capacità raw per cluster. F710 include anche funzionalità di deduplica e compressione in linea. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. Il nodo F710 è la soluzione ideale per carichi di lavoro GenAI e AI, nonché per quelli verticali a prestazioni elevate, come i carichi di lavoro richiesti in settori quali media e intrattenimento, sanitario e life science, trading ad alta frequenza ed EDA: è il primo appliance di storage al mondo basato su Ethernet e certificato da NVIDIA DGX SuperPOD.

PowerScale F210

PowerScale F210 fa anche parte della linea all-NVMe di nuova generazione. Offre significativi miglioramenti delle prestazioni rispetto alla generazione precedente in un fattore di forma 1U a costi contenuti con un massimo di 4 unità SSD All-Flash NVMe per nodo. F210 offre un'opzione QLC da 15 TB e consente di scalare la capacità di storage raw da 8 TB a 61 TB per nodo e fino a 15 PB di capacità raw per cluster. Include anche funzionalità di deduplica e compressione in linea. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. Il nodo F210 è ideale per i clienti che sono all'inizio del percorso di intelligenza artificiale e analisi e per altri carichi di lavoro complessi che richiedono equilibrio tra prestazioni e capacità.

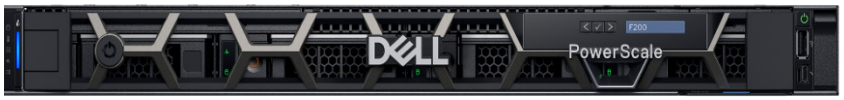
PowerScale F900

PowerScale F900 offre ottime prestazioni con le unità all-NVMe nella configurazione a costi contenuti per soddisfare le esigenze di storage dei carichi di lavoro più impegnativi. Ogni nodo è 2U in altezza e ospita 24 unità SSD NVMe. F900 supporta le unità TLC o QLC per le massime prestazioni. Consente di scalare la capacità di storage raw da 46 TB a 737 TB per nodo e fino a 186 PB di capacità raw per cluster. F900 include anche funzionalità di deduplica e compressione in linea. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. F900 è ideale per i carichi di lavoro di tipo media e intrattenimento 8K, sequenziamento del genoma, trading algoritmico, intelligenza artificiale, apprendimento automatico e HPC.

PowerScale F600

PowerScale F600 è dotato di unità NVMe e offre capacità superiore con prestazioni elevate nel fattore di forma compatto a costi contenuti per gestire carichi di lavoro particolarmente impegnativi. F600 supporta le unità TLC o QLC per le massime prestazioni. Ogni nodo consente di scalare la capacità di storage raw da 15,36 TB a 245 TB e fino a 60 PB di capacità raw per cluster. Sono incluse la compressione e la deduplica dei dati in linea. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. F600 è disponibile con due diverse configurazioni della CPU. F600 è ideale per aziende che operano nel settore media e intrattenimento, ospedali e servizi finanziari che necessitano di prestazioni e capacità per eseguire carichi di lavoro complessi.

PowerScale F200



PowerScale F200 offre le prestazioni del flash storage in un fattore di forma a costi contenuti per soddisfare i requisiti di numerosi carichi di lavoro. Ogni nodo consente di scalare la capacità di storage raw da 3,84 TB a 30,72 TB e offre fino a 7,7 PB di capacità raw per cluster. F200 include anche funzionalità di deduplica e compressione in linea. Ogni cluster deve avere un minimo di tre nodi PowerScale, mentre la sua dimensione massima è di 252 nodi. F200 è ideale per uffici remoti, piccoli carichi di lavoro nel settore dei media e dell'intrattenimento, ospedali di piccole dimensioni, punti vendita, IoT, reparti di produzione e altri ambienti di deployment simili.

Specifiche tecniche di PowerScale-F910 All-NVMe

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F910	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB	SSD da 15,36 TB	SSD da 30,7 TB
Capacità raw nodo	92 TB	184 TB	368 TB	736,8 TB
Unità SSD NVMe (2,5") per nodo	24			
Unità SED (self-encrypting drive)	Sì (è richiesto OneFS 9.8)			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.8 o versione successiva			
Memoria ECC (per nodo)	512 GB			
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb Scheda di rete da 200 Gb Ethernet a due porte Scheda di rete InfiniBand da 200 Gb a doppia porta (HDR)			
Rete infrastruttura (per nodo)	Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb Scheda di rete da 200 Gb Ethernet a due porte Scheda di rete InfiniBand da 200 Gb a doppia porta (HDR)			
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	877 watt (a 25 °C), 913 watt (a 35 °C)			
Classificazione termica tipica	2.992 BTU/ora (a 25°C), 3.115 BTU/ora (a 35°C)			

[1]I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

Specifiche tecniche di PowerScale F710 all-NVMe

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F710	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB	SSD da 15,36 TB	SSD da 30,72 TB	SSD da 61,4 TB
Capacità raw nodo	38 TB	77 TB	154 TB	307 TB	614 TB
Unità SSD NVMe (2,5") per nodo	10				
SED (Self-Encrypting Drive)	Sì (è richiesto OneFS 9.7)				
Sistema operativo	Sì (è richiesto OneFS 9.7)				
Memoria ECC (per nodo)	512 GB				
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb Scheda di rete da 200 Gb Ethernet a due porte Scheda di rete InfiniBand da 200 Gb a doppia porta (HDR)				
Rete infrastruttura (per nodo)	Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb Scheda di rete da 200 Gb Ethernet a due porte Scheda di rete InfiniBand da 200 Gb a doppia porta (HDR)				
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	769 watt (a 25 °C), 887 watt (a 35 °C)				
Classificazione termica tipica	2.622 BTU/ora (a 25°C), 3.025 BTU/ora (a 35°C)				

[1]I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

Specifiche tecniche di PowerScale-F210 All-NVMe

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F210	SSD da 1,92 TB	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB	SSD da 15,36 TB
Capacità raw nodo	7,7 TB	15 TB	31 TB	61 TB
Unità SSD (2,5") per nodo	4			
Opzione SSD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì (è richiesto OneFS 9.7)			
Sistema operativo	Sì (è richiesto OneFS 9.7)			
Memoria ECC (per nodo)	128 GB			
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25 Gb (SFP+/SFP28) Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb			
Rete infrastruttura (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb Scheda di rete InfiniBand da 200 Gb a doppia porta (HDR)			
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	286 watt (a 25 °C), 309 watt (a 35 °C)			
Classificazione termica tipica	975 BTU/ora (a 25°C), 1.054 BTU/ora (a 35°C)			

I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

Specifiche tecniche di PowerScale-F900 All-NVMe

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F900	SSD da 1,92 TB	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB	SSD da 15,36 TB (TLC, QLC)	SSD da 30,7 TB (QLC)
Capacità raw nodo	46 TB	92 TB	184 TB	368 TB	736,8 TB
Unità SSD NVMe (2,5") per nodo	24				
Unità SED (self-encrypting drive)	Sì (richiede OneFS 9.3); le unità SED QLC richiedono OneFS 9.4.0.8				
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.2 o versioni successive; le unità QLC richiedono OneFS 9.4				
Memoria ECC (per nodo)	736 GB				
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb				
Rete infrastruttura (per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o NIC 100 G a porta doppia con supporto per connessioni 40 G o 100 G (QSFP+/QSFP28)				
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	816 watt (a 25 °C), 921 watt (a 35 °C)				
Classificazione termica tipica	2.783 BTU/ora (a 25 °C), 3.141 BTU/ora (a 35 °C)				

[1]I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

Specifiche tecniche di PowerScale F600 all-NVMe

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F600	SSD da 1,92 TB	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB	SSD da 15,36 TB (TLC, QLC)	SSD da 30,7 TB (QLC)
Capacità raw nodo	15,36 TB	30,72 TB	61,44 TB	122 TB	245 TB
Unità SSD NVMe (2,5") per nodo	8				
SED (Self-Encrypting Drive)	Sì (richiede OneFS 9.3); le unità SED QLC richiedono OneFS 9.4.0.8				
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o versioni successive; le unità QLC richiedono OneFS 9.4				
Memoria ECC (per nodo)	128, 192, 384 o 736 GB				
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb				
Rete infrastruttura (per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o NIC 100 G a porta doppia con supporto per connessioni 40 G o 100 G (QSFP+/QSFP28)				
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	615 watt (a 25 °C), 693 watt (a 35 °C)				
Classificazione termica tipica	2.097 BTU/ora (a 25 °C), 2.363 BTU/ora (a 35°C)				

[1]I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

Specifiche tecniche di PowerScale F200 All-Flash

OPZIONI E ATTRIBUTI DI F200	SSD da 960 GB	SSD da 1,92 TB	SSD da 3,84 TB	SSD da 7,68 TB
Capacità raw nodo	3,84 TB	7,68 TB	15,36 TB	30,72 TB
Unità SSD (2,5") per nodo	4			
Opzione SSD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o versione successiva			
Memoria ECC (per nodo)	48 o 96 GB			
Rete front-end (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb Scheda di rete da 100 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 40 Gb o 100 Gb			
Rete infrastruttura (per nodo)	Scheda di rete da 25 Gb a porta doppia con supporto per connessioni da 10 Gb o 25Gb NIC 100 G a porta doppia con supporto per connessioni 40 G o 100 G (QSFP+/QSFP28), richiede OneFS 9.5 o versione successiva			
Consumo energetico massimo a 200~240 V (per nodo)[1]	165 watt (a 25 °C), 178 watt (a 35 °C)			
Classificazione termica tipica	563 BTU/ora (a 25 °C), 607 BTU/ora (a 35 °C)			

I valori a temperature inferiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

ATTRIBUTI CLUSTER	Numero di nodi	Capacità raw cluster	Unità rack
F910	Da 3 a 252	Da 276 TB a 186 PB	Da 3 a 252
F710	Da 3 a 252	Da 115 TB a 154 PB	Da 3 a 252
F210	Da 3 a 252	Da 23 TB a 15 PB	Da 3 a 252
F900	Da 3 a 252	Da 138 TB a 186 PB	Da 6 a 504
F600	Da 3 a 252	Da 46 TB a 60 PB	Da 3 a 252
F200	Da 3 a 252	Da 11,4 TB a 7,7 PB	Da 3 a 252

*Il cluster presenta limitazioni di scalabilità per le unità SSD da 61 TB

Attributi di PowerScale

ATTRIBUTI DEL PRODOTTO	
Architettura scale-out	Architettura in cluster distribuita completamente simmetrica che combina uno storage modulare con il sistema operativo OneFS in un unico volume, namespace e file system.
Design modulare	PowerScale 1U o 2U con montaggio su rack con un minimo di 3 nodi. Quattro nodi Isilon indipendenti includono server, software, unità HDD e unità SSD in uno chassis 4U con montaggio su rack. Tutti i nodi possono essere integrati nei cluster PowerScale e Isilon esistenti con connettività back-end Ethernet o InfiniBand.
Scalabilità	Un cluster può scalare fino a un massimo di 252 nodi. Il numero minimo di nodi All-Flash per cluster è tre per PowerScale e quattro per Isilon. È possibile aggiungere nodi per scalare prestazioni e capacità. Un singolo cluster può fornire fino a 186 PB di capacità raw.
High availability	Nessun single point of failure. La progettazione di tipo self-healing protegge da eventuali guasti a livello di disco o nodo; include il failover di back-end tra cluster.
Sistema operativo	Il file system distribuito PowerScale OneFS crea un cluster con un unico file system e un singolo namespace globale. È perfettamente inserito nel journal, completamente distribuito e con cache di scrittura/lettura coerente a livello globale.
Protezione dei dati	Striping FlexProtect a livello di file con supporto di schemi di protezione dei dati da N+1 a N+4 e di mirroring.

ATTRIBUTI DEL PRODOTTO

Backup NDMP	Supporta backup NDMP bidirezionali per una protezione efficace dei dati.
Conservazione dei dati	Protezione e retention SmartLock basate su policy contro l'eliminazione accidentale.
Sicurezza	Funzionalità di audit dei file system e di protezione avanzata STIG per ottimizzare la sicurezza e il controllo dell'infrastruttura di storage e soddisfare i requisiti di conformità alle normative vigenti. È possibile includere PowerScale Cyber Protection con tecnologia Superna Ransomware Defender.
Efficienza	Opzione di deduplica dei dati SmartDedupe in grado di ridurre i requisiti di storage fino al 35%. Riduzione e compressione dei dati in linea.
Storage tiering automatizzato	Opzioni di tiering automatizzato basato su policy, tra cui software SmartPools e CloudPools per ottimizzare le risorse di storage e ridurre i costi.
Supporto protocolli di rete	NFSv3, NFSv4, sessioni NFS kerberizzate (UDP o TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, multicanale, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, scritture/letture NIS
Replica dei dati	SyncIQ per la replica asincrona basata su file di tipo one-to-many rapida e flessibile tra cluster. SmartSync offre un efficiente per lo spostamento dei dati da file a file e da file a oggetto.

SPECIFICHE AMBIENTALI - ALIMENTAZIONE

Il fattore di potenza misura l'efficienza con cui si utilizza l'elettricità. Il fattore di potenza di un sistema di alimentazione CA è definito come il rapporto tra la potenza reale assorbita dal carico e la potenza apparente che scorre nel circuito. Si tratta di un valore adimensionale nell'intervallo compreso tra -1 e 1. Un fattore di potenza inferiore a uno indica che la tensione e la corrente non sono in fase, riducendo il prodotto istantaneo delle due.

Per informazioni sul consumo energetico massimo in condizioni ambientali impreviste, consultare la guida alla preparazione e alla pianificazione del sito.

ALIMENTATORI: specifiche tecniche principali ed efficienza per PowerScale **F200**, **F210, F600, F710, F900 e F910**

Attributo	F200 e F600	F710 e F210	F900	F910
Classe	Platinum	Platinum	Platinum	Platinum
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tensione	100 - 240 V, 10 A - 5 A	100 - 240 V, F210: 9,2 A - 4,7 A, F710: 12 A - 8 A	100 - 240 V, 12 A - 6,5 A	100 - 240 V, 12 A - 8 A

Ambiente operativo: da 10 °C a 35°C (da 50 °F a 95 °F) in assenza di luce diretta sull'apparecchiatura
Per ulteriori informazioni sulle misurazioni ambientali per specifiche configurazioni di sistema, visita il sito web Dell.com/environmental_datasheets

AMBIENTE OPERATIVO

Conforme alle linee guida ASHRAE A3 per ambienti di data center

DIMENSIONI/PESO:

Le seguenti specifiche tecniche si applicano al modello F910:

- Altezza 86,8 mm (3,41 pollici)
- Larghezza: 482 mm (18,97 pollici)
- Profondità: 772,13 mm (30,39 pollici) con cornice
- Peso: 32,75 kg (72,2 libbre)

Le seguenti specifiche tecniche si riferiscono ai modelli F210 e F710

- Altezza: 42,8 mm (1,68")
- Larghezza: 482 mm (18,97")
- Profondità: 822,88 mm (32,39") con cornice
- Peso: F210 - 20,3 kg (44,8 libbre), F710 - 22,5 kg (49,6 libbre)

Le seguenti specifiche tecniche si applicano al modello F900:

- Altezza: 86,8 mm (3,42")
- Larghezza: 434 mm (17,08")
- Profondità: 737,5 mm (29,04") (estremità del meccanismo di blocco dell'alimentatore)
- Peso: 28,1 kg (61,95 lb)

Le seguenti specifiche tecniche si riferiscono ai modelli F200 e F600:

- Altezza: 42,8 mm (1,68")
- Larghezza: 434 mm (17,08")
- Profondità: 808,5 mm (31,83") (estremità del meccanismo di blocco dell'alimentatore)
- Peso: 21,9 kg (48,28 libbre)

SPAZI MINIMI PER L'ASSISTENZA	Parte anteriore: 88,9 cm; parte posteriore: 106,7 cm

Sicurezza e conformità EMI

Dichiarazione di conformità

La presente apparecchiatura informatica è conforme alle normative e agli standard in materia di compatibilità elettromagnetica e sicurezza dei prodotti, vigenti nei Paesi in cui il prodotto viene distribuito. La conformità si basa sulla norma FCC Parte 15 e sugli standard CISPR22/CISPR24 e EN55022/EN55024, nonché sulle varianti nazionali, ove applicabili. I prodotti di classe A conformi sono distribuiti per l'utilizzo in ambienti business, industriali e commerciali. Relativamente alla sicurezza del prodotto, la conformità si basa sugli standard IEC 60950-1 e EN 60951-1, ivi incluse le varianti nazionali, ove applicabile.

La presente apparecchiatura informatica è conforme alla Direttiva europea RoHS 2011/65/UE.

I singoli device utilizzati in questo prodotto sono approvati in base a un identificatore unico di modello previsto per legge, apposto sull'etichetta di classificazione di ciascun device, che potrebbe differire dai nomi commerciali o delle famiglie di prodotto inclusi nel data sheet.

I nodi PowerScale F200, F600, F900, F210, F710 e F910 sono conformi a Energy Star.

Ulteriori dettagli sono riportati nella scheda relativa alle informazioni sulla sicurezza e la conformità EMI sul sito web http://support.dell.com.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sui vantaggi per le aziende offerti dallo storage scale-out NAS PowerScale, contatta il responsabile vendite Dell o un rivenditore autorizzato.

Scopri di più sullo storage Dell Technologies

Contatta un esperto Dell

Visualizza più risorse

Partecipa alla conversazione con l'hashtag #DellStorage

© 2024 Dell Inc. o sue società controllate. Tutti i diritti riservati. Dell Technologies, Dell e altri marchi sono marchi di Dell Inc. o di sue società controllate. Altri marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari. Numero di riferimento: H15963.26