

Dell PowerScale Hybrid

Os nós híbridos do PowerScale dão conta de uma grande variedade de cargas de trabalho de dados em larga escala e, ao mesmo tempo, reduzem seus custos.

A família PowerScale é composta por plataformas de armazenamento em arquivo de scale-out do PowerScale configuradas com o sistema operacional PowerScale OneFS. O PowerScale OneFS é a inteligência por trás da solução de armazenamento modular altamente escalável e de grande desempenho que pode acompanhar o crescimento da sua empresa. Um cluster com tecnologia OneFS pode ser desenvolvido com opções flexíveis de plataformas de armazenamento, que incluem nós de arquivamento, híbridos e all-flash. Essas soluções oferecem desempenho, diversificação, eficiência, flexibilidade, escalabilidade, segurança e proteção para o armazenamento de grandes volumes de dados não estruturados em um cluster.

As plataformas PowerScale Hybrid NAS são altamente flexíveis e equilibram o armazenamento de grande capacidade com o alto desempenho para lidar com uma ampla variedade de cargas de trabalho de arquivo nas empresas. As plataformas híbridas do PowerScale coexistem perfeitamente no mesmo cluster com os nós existentes do Isilon ou do PowerScale para impulsionar seus aplicativos tradicionais e modernos.

Os nós do PowerScale Hybrid incluem:

PowerScale H710 e H7100

O **PowerScale H710** é a atualização direta do nó híbrido H700, agora equipado com CPUs Intel de última geração, memória DDR5 e eficiência térmica aprimorada para desempenho consistentemente alto. Com suporte a até 1,4 PB por chassi com compactação e deduplicação em linha, o H710 foi projetado para ambientes com camadas de desempenho e pronto para futuras unidades HAMR. Ideal para cargas de trabalho mistas, ele acelera as transições de dados de camadas frias para quentes, permitindo um recall mais rápido, iteração de IA e pipelines híbridos de alto throughput.



O **PowerScale H7100** sucede o H7000 como a plataforma híbrida mais avançada e dimensionável da Dell, oferecendo até 1,9 PB por chassi com uma arquitetura térmica e de computação reprojetada. Compatível com as futuras unidades HAMR de maior capacidade, CPUs atualizadas, DDR5 e armazenamento em cofre NVMe, o H7100 aumenta a capacidade de resposta para cargas de trabalho com arquivos pesados que exigem mais do que armazenamento frio. Ele permite um armazenamento inteligente por níveis, arquivamento ativo e fluxos de trabalho de desempenho de alta capacidade, tudo em uma infraestrutura unificada e flexível.

Ambos os modelos são compatíveis com pool de nós de seus antecessores, permitindo a fácil expansão dos clusters híbridos atuais.

PowerScale H700 e H7000

O **PowerScale H700** oferece desempenho e valor máximos para dar suporte a cargas de trabalho de arquivo exigentes. O H700 oferece capacidade de até 1,4 PB por chassi. O H700 também inclui recursos de compactação e deduplicação em linha.



O **PowerScale H7000** é uma plataforma híbrida versátil de alto desempenho e alta capacidade com até 1,9 PB por chassi. O H7000 baseado em chassi profundo é ideal para consolidar diversas cargas de trabalho de arquivo em uma única plataforma. O H7000 também inclui recursos de compactação e deduplicação em linha.

As versões de OEM incorporadas, integradas ou conectadas estão disponíveis para nós híbridos do PowerScale como soluções sem marca ou renomeadas.

Especificações do PowerScale H710 Hybrid

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H710	HDD de 2 TB	HDD de 4 TB	HDD de 8 TB	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB	HDD de 20 TB	HDD de 24 TB
Capacidade do chassi	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB	1.2 PB	1.4 PB
Unidades de disco rígido (HDD) (3,5") por chassi					60		
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS					FIPS 140-2 para unidades de 2 TB a 16 TB FIPS 140-3 (CMVP pendente) para unidades de 20 TB ou mais		
Sistema operacional					OneFS 9.11 ou versões posteriores		
Número de nós por chassi					4		
Memória ECC (por nó)					192 GB		
Unidade de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (800 GB, 1,6 TB, 3,2 TB ou 7,68 TB)					1 ou 2 Capacidade e número de SSDs determinados por tamanho e contagem do HDD		
Sistema de rede de front-end (por nó)					2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)		
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)					2 conexões InfiniBand com links EDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)		
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi) ¹					2047 watts		
CONSUMO TÍPICO DE ENERGIA					1789 watts		

¹ Os valores inferiores a 25 °C refletem os valores máximos em estado mais estável durante a operação normal

Especificações do PowerScale H7100 Hybrid

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H7100	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB	HDD de 20 TB	HDD de 24 TB
Capacidade do chassi	960 TB	1.28 PB	1.6 PB	1.9 PB
Unidades de disco rígido (HDD) (3,5") por chassi			80	
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS				FIPS 140-2 para unidades de 2 TB a 16 TB FIPS 140-3 (CMVP pendente) para unidades de 20 TB ou mais
Sistema operacional				OneFS 9.11 ou versões posteriores
Número de nós por chassi				4
Memória ECC (por nó)				384 GB

Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (3,2 TB ou 7,68 TB)	1 ou 2 Capacidade e número de SSDs determinados por tamanho e contagem do HDD ²
Sistema de rede de front-end (por nó)	2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links EDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi) ¹	2252 watts (a 25 °C)
CONSUMO TÍPICO DE POTÊNCIA	1968 watts

¹ Os valores inferiores a 25 °C refletem os valores máximos em estado mais estável durante a operação normal

Especificações do PowerScale H700 Hybrid

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H700	HDD de 2 TB	HDD de 4 TB	HDD de 8 TB	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB	HDD de 20 TB	HDD de 24 TB
Capacidade do chassi	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB	1.2 PB	1.4 PB
Unidades de disco rígido (HDD) (3,5") por chassi					60		
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2						Sim, exceto unidades de 20 TB e 24 TB	
Sistema operacional				OneFS 9.10 ou versões posteriores			
Número de nós por chassi				4			
Memória ECC (por nó)				192 GB			
Unidade de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (800 GB, 1,6 TB, 3,2 TB ou 7,68 TB)				1 ou 2 Capacidade e número de SSDs determinados por tamanho e contagem do HDD			
Sistema de rede de front-end (por nó)				2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)			
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)				2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)			
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi) ¹				1688 watts			

¹ Os valores inferiores a 25 °C refletem os valores máximos em estado mais estável durante a operação normal

Especificações do PowerScale H7000 Hybrid

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H7000	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB	HDD de 20 TB	HDD de 24 TB
Capacidade do chassi	960 TB	1.28 PB	1.6 PB	1.9 PB
Unidades de disco rígido (HDD) (3,5") por chassi			80	
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2			Sim, exceto unidades de 20 TB e 24 TB	
Sistema operacional			OneFS 9.10 ou versões posteriores	
Número de nós por chassi			4	
Memória ECC (por nó)			384 GB	
Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (3,2 TB ou 7,68 TB)		1 ou 2 Capacidade e número de SSDs determinados por tamanho e contagem do HDD ²		
Sistema de rede de front-end (por nó)		2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)		
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)		2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28) ou 2 de 25 GbE (SFP28)		
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi) ¹		1857 watts (a 25 °C)		

¹ Os valores inferiores a 25 °C refletem os valores máximos em estado mais estável durante a operação normal

²A versão de unidade de 20 TB do H7000 vem por padrão com uma unidade de cache de 7,68 TB, enquanto as versões de unidades de 12 e 16 TB vêm por padrão com duas unidades de cache de 3,2 TB

ATRIBUTOS DO CLUSTER	H700	H710	H7000	H7100
Número de chassis			1 a 63	
Número de nós			4 a 252	
Capacidade bruta do cluster	120 TB a 75,6 PB		960 TB a 100,8 PB	
Unidades rack			4 a 252	
Podem ser aplicadas limitações de escalabilidade do cluster				

Atributos do PowerScale

ATRIBUTOS DO PRODUTO	
Arquitetura scale-out	Arquitetura em cluster totalmente simétrica e distribuída que combina armazenamento modular com o sistema operacional OneFS em um único volume, um único namespace e um único sistema de arquivos
O design é modular.	Quatro nós do PowerScale independentes incluem servidor, software, discos rígidos e SSDs em um chassi de 4U montável em rack. Todos os nós podem ser integrados aos clusters existentes do PowerScale e Isilon com conectividade de back-end Ethernet ou InfiniBand

ATRIBUTOS DO PRODUTO

Alta disponibilidade	Sem ponto único de falha. O design com autocorreção oferece proteção contra falha de disco ou nó, além de incluir failover de back-end dentro do cluster
Sistema operacional	O file system distribuído do PowerScale OneFS cria um cluster com um único file system e um único namespace global. Ele é totalmente registrado, totalmente distribuído e tem um cache de gravação/leitura globalmente coerente
Proteção de dados	Striping FlexProtect no nível do arquivo com suporte para N+1 a N+4 e esquemas de proteção de dados de espelhamento
NDMP de 2 vias	Suporte a duas portas Fibre Channel (8 Gb) que permitem conexões NDMP bidirecionais e duas portas de conectividade padrão de 10 GbE
Retenção e controle	Retenção e proteção contra exclusão acidental baseadas em políticas do SmartLock
Segurança	Recurso de auditoria do file system e fortalecimento do STIG para aprimorar a segurança e o controle de sua infraestrutura de armazenamento e atender a requisitos de conformidade com normas. O PowerScale Cyber Protection com tecnologia Superna Ransomware Defender pode ser incluído
Eficiência	Opção de desduplicação de dados SmartDedupe, que pode reduzir os requisitos de armazenamento. Redução e compactação de dados em linha disponíveis.
Classificação automatizada de armazenamento em camadas	Opções de armazenamento em camadas automatizado e baseado em políticas, o que inclui o software SmartPools e CloudPools, para otimizar os recursos de armazenamento e reduzir os custos
Supporte a protocolos de rede	Sessões kerberizadas NFS, NFSv3, NFSv4 (UDP ou TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, multicanal, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, leituras/gravações NIS
Replicação de dados	Replicação assíncrona do SyncIQ rápida, flexível, baseada em arquivo e de um para muitos entre clusters. O SmartSync oferece movimentação flexível de dados de arquivo para arquivo e de arquivo para objeto

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS – ENERGIA

H710 e H7100: duas fontes de alimentação redundantes de 1800 W com troca a quente e correção de fator de potência (PFC); classificadas para tensão de entrada de 180 a 265 VCA (elevador de tensão com montagem em rack opcional para regiões de entrada de 90 a 130 VCA)

Fator de potência e taxa de eficiência do **H710 e H7100 em 230 VCA**

Carga do sistema	Eficiência	PF
10%	93,09%	0,8944
20%	95,55%	0,9645
30%	96,12%	0,9757
40%	96,26%	0,9862
50%	96,25%	0,9865
60%	96,12%	0,9913
70%	95,80%	0,9945
80%	95,55%	0,9962
90%	95,14%	0,9974
100%	94,89%	0,9982

CFM — volume de fluxo de ar; pés cúbicos/minuto

- H7100: cada nó 59,3 CFM, 237,2 CFM total do chassi (máx.)
- H710: cada nó 69 CFM, 276 CFM total do chassi (máx.)

H700 e H7000: duas fontes de alimentação redundantes de 1.450 W com troca a quente e correção de fator de potência (PFC); classificadas para tensão de entrada de 180 a 265 VCA (elevador de tensão com montagem em rack opcional para regiões de entrada de 90 a 130 VCA)

Fator de potência e taxa de eficiência do **H700**

Carga do sistema	Eficiência	PF
10%	93,13%	0,8573
20%	95,29%	0,9538
50%	96,00%	0,9865
100%	94,47%	0,9953

Fator de potência e taxa de eficiência do **H7000**

Carga do sistema	Eficiência	PF
10%	89,74%	0,933
20%	94,28%	0,982
50%	95,11%	0,996
100%	92,93%	0,998

CFM — volume de fluxo de ar; pés cúbicos/minuto

- H7000: cada nó 60 CFM, 240 CFM total do chassi (máx.)
H700: cada nó 70 CFM, 280 CFM total do chassi (máx.)

DIMENSÕES/PESO:

H700 e H710:

- Altura: 17,8 cm (7"); Largura: 44,8 cm (17,6");
- Profundidade (da parte frontal do trilho NEMA ao ejetor da tampa do SSD de 2,5" da parte traseira): 91,0 cm (35,8");
- Profundidade (da parte frontal do painel ao ejetor da tampa do SSD de 2,5" da parte traseira): 95,5 cm (37,6")

H7000 e H7100:

- Altura: 17,8 cm (7 pol.); Largura: 44,8 cm (17,6 pol.);
- Profundidade (da parte frontal do trilho NEMA ao ejetor da tampa do SSD de 2,5" da parte traseira): 102,6 cm (40,4");
- Profundidade (da parte frontal do painel ao ejetor da tampa do SSD de 2,5" da parte traseira): 107,1 cm (42,2");

Os seguintes pesos máximos por chassi/nó:

- H710: 263 lb. (119,3 kg)
- H7100: 313 lb. (142 kg)

H700: 118,4 kg (118,4 kg)
H7000: 141,4 kg (141,4 kg)

ESPAÇO LIVRE MÍNIMO PARA MANUTENÇÃO

Parte frontal: 88,9 cm. (40"), parte traseira: 106,7 cm (42")

Segurança e conformidade EMI

Declaração de conformidade

Este equipamento de tecnologia da informação está em conformidade com a compatibilidade eletromagnética e as normas/padrões de segurança de produto exigidos pelos países nos quais o produto é vendido. A conformidade tem como base as normas da FCC, parte 15 e os padrões CISPR22/CISPR24 e EN55022/EN55024, incluindo as variações internacionais aplicáveis. Os produtos de classe A em conformidade são comercializados para uso em ambientes empresariais, industriais e comerciais. A conformidade com a segurança do produto é baseada em padrões IEC 60950-1 e EN 60951-1, inclusive desvios nacionais aplicáveis.

Este equipamento de tecnologia da informação está em conformidade com a diretiva RoHS, da União Europeia, 2011/65/EU.

Os dispositivos individuais usados neste produto são aprovados sob um identificador de modelo normativo exclusivo, que é afixado a cada rótulo individual de classificação de dispositivo, que pode diferir de qualquer nome de família de produto ou marketing nesta data sheet.

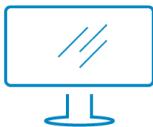
Os nós PowerScale H700 e H7000 são compatíveis com Energy Star. A nova geração H710 e H7100, com certificação Energy Star, estará disponível em breve.



Para obter mais informações, consulte <http://support.dell.com> na guia Safety & EMI Compliance Information.

Dê o próximo passo

Entre em contato com o seu representante de vendas ou com um revendedor autorizado da Dell para saber mais sobre como o armazenamento de NAS de scale-out do PowerScale pode beneficiar a sua organização.



[Saiba mais](#) sobre o Dell Storage



[Entre em contato](#) com um especialista da Dell



[Veja mais](#) recursos



[Participe](#) da conversa com #DellStorage