Specification Sheet

Família Dell EMC PowerScale Hybrid

O PowerScale OneFS é o sistema operacional compatível com as principais plataformas NAS de scale-out do setor que permite inovar com seus dados. A família PowerScale Hybrid inclui as plataformas Dell EMC PowerScale e as plataformas Dell EMC Isilon configuradas com o sistema operacional PowerScale OneFS. O OneFS oferece a inteligência por trás da solução de armazenamento modular altamente escalável e de alto desempenho, que pode crescer junto com sua empresa. O cluster habilitado pelo OneFS é composto por opções flexíveis de plataformas de armazenamento, inclusive nós de arquivamento, híbridos e All-Flash. Essas soluções oferecem desempenho, escolha, eficiência, flexibilidade, escalabilidade, segurança e proteção para que você armazene grandes volumes de dados não estruturados em um cluster. As plataformas PowerScale Hybrid coexistem perfeitamente no mesmo cluster com os nós do Isilon existentes para impulsionar seus aplicativos tradicionais e modernos.

PowerScale H700 e H7000

Isilon H400, H500, H5600 e H600

A família PowerScale de plataformas de armazenamento híbrido com o sistema operacional OneFS tem uma arquitetura scale-out simples e versátil que agiliza o acesso a grandes volumes de dados. As plataformas híbridas são altamente flexíveis e atingem o equilíbrio entre o armazenamento de grande capacidade e alto desempenho para lidar com uma ampla variedade de cargas de trabalho de arquivo. As plataformas de armazenamento híbrido estão disponíveis em quatro linhas de produtos:

- **PowerScale H700:** oferece desempenho e valor máximos para dar suporte a cargas de trabalho de arquivo exigentes. O H700 oferece capacidade de até 960 TB por chassi. O H700 também inclui recursos de compactação e deduplicação em linha.
- **PowerScale H7000:** plataforma híbrida versátil de alto desempenho e alta capacidade com até 1.280 TB 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.
- **Isilon H400:** oferece equilíbrio entre desempenho, capacidade e valor para lidar com uma ampla variedade de cargas de trabalho de arquivo. O H400 oferece largura de banda de até 3 GB/s por chassi e opções de capacidade que variam de 120 TB a 960 TB por chassi.
- **Isilon H500:** Essa versátil plataforma híbrida oferece largura de banda de até 5 GB/s por chassi com capacidade que varia entre 120 TB e 960 TB por chassi. O H500 é uma escolha ideal para as organizações que buscam consolidar e oferecer suporte a uma ampla variedade de cargas de trabalho de arquivo em uma só plataforma.
- **Isilon H5600:** combina escalabilidade sólida de até 1,28 PB (bruto) por chassi e largura de banda de até 8 GB/s em um chassi de 4U eficiente, altamente denso e profundo. O H5600 também inclui recursos de compactação e desduplicação em linha. O H5600 foi projetado para oferecer suporte a uma ampla variedade de aplicativos e cargas de trabalho de arquivo exigentes e em grande escala.

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

- **Isilon H600:** projetado para garantir alto desempenho pelo valor, oferece até 120.000 IOPS e largura de banda de até 12 GB/s por chassi. O H600 é ideal para cargas de trabalho de HPC que não exigem o desempenho extremo da tecnologia All-Flash.

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

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
Capacidade do chassi	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unidades HDD (3,5") por chassi	60				
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2	Sim				
Sistema operacional	OneFS 9.2.1 ou posterior				
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 ou 3,2 TB)	1 ou 2 Capacidade e número de SSDs determinados por tamanho e contagem do HDD				
Sistema de rede de front-end (por nó)	2x 100 GbE (QSFP28)				
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28)				
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.528 watts (a 25 °C)				
Classificação térmica típica	5.213 BTU/h				

[1]Os valores 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
Capacidade do chassi	960 TB	1,28 PB
Unidades HDD (3,5") por chassi	80	
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2	Sim	
Sistema operacional	OneFS 9.2.1 ou posterior	
Número de nós por chassi	4	
Memória ECC (por nó)	384 GB	
Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (3,2 TB)	2	

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

Sistema de rede de front-end (por nó)	2x 100 GbE (QSFP28)
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 100 GbE (QSFP28)
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.688 watts (a 25 °C)
Classificação térmica típica	5.759 BTU/h

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

Especificações do Isilon H400 híbrido

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H400	HDD de 2 TB	HDD de 4 TB	HDD de 8 TB	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB
Capacidade do chassi	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unidades HDD (3,5”) por chassi	60				
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2	Sim				
Sistema operacional	OneFS 8.1 ou posterior, exceto para as opções de unidade com criptografia automática, que exigem o OneFS 8.1.0.1 ou posterior.				
Número de nós por chassi	4				
Memória ECC (por nó)	64 GB				
Unidade de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (800 GB, 1,6 TB ou 3,2 TB)	1 ou 2				
Sistema de rede de front-end (por nó)	2 de 10 GbE (SFP+) ou 2 de 25 GbE (SFP28)				
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 10 GbE (SFP+)				
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.120 watts (a 25 °C)				
Classificação térmica típica	3.800 BTU/h				

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

Especificações do Isilon H500 híbrido

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H500	HDD de 2 TB	HDD de 4 TB	HDD de 8 TB	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB
Capacidade do chassi	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unidades HDD (3,5”) por chassi	60				

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2	Sim
Sistema operacional	OneFS 8.1 ou posterior, exceto para as opções de unidade com criptografia automática, que exigem o OneFS 8.1.0.1 ou posterior.
Número de nós por chassi	4
Memória ECC (por nó)	128 GB
Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (1,6 TB ou 3,2 TB)	1 ou 2
Sistema de rede de front-end (por nó)	2 de 10 GbE (SFP+) ou 2 de 25 GbE (SFP28) ou 2 de 40 GbE (QSFP+)
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 40 GbE (QSFP+)
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.330 watts (a 25 °C)
Classificação térmica típica	4.540 BTU/h

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

Especificações do Isilon H5600 híbrido

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H5600	HDD de 10 TB	HDD de 12 TB	HDD de 16 TB
Capacidade bruta do chassi	800 TB	960 TB	1,28 PB
Unidades HDD (3,5") por chassi	80		
Opção de unidade com criptografia automática (disco rígido SED) compatível com FIPS 140-2	Sim		
Sistema operacional	OneFS 8.2.2 ou posterior.		
Número de nós por chassi	4		
Memória ECC (por nó)	256 GB		
Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (somente 3,2 TB)	1 ou 2		
Sistema de rede de front-end (por nó)	2 de 10 GbE (SFP+) ou 2 de 25 GbE (SFP28) ou 2 de 40 GbE (QSFP+)		
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 40 GbE (QSFP+)		
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.668 watts (a 25 °C)		
Classificação térmica típica	5.628 BTU/h		

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

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

Especificações do Isilon H600 híbrido

ATRIBUTOS E OPÇÕES DO H600	SAS de 600 GB	SAS de 1,2 TB
Capacidade do chassi	72 TB	144 TB
Unidades SAS (2,5") por chassi	120	
Opção de unidade com criptografia automática (SAS SED) compatível com FIPS 140-2	Sim	
Sistema operacional	OneFS 8.1 ou posterior, exceto para as opções de unidade com criptografia automática, que exigem o OneFS 8.1.0.1 ou posterior	
Número de nós por chassi	4	
Memória ECC (por nó)	256 GB	
Unidades de estado sólido (SSD) de cache (por nó) (1,6 TB ou 3,2 TB)	1 ou 2	
Sistema de rede de front-end (por nó)	2 de 10 GbE (SFP+) ou 2 de 25 GbE (SFP28) ou 2 de 40 GbE (QSFP+)	
Sistema de rede da infraestrutura (back-end) (por nó)	2 conexões InfiniBand com links QDR ou 2 de 40 GbE (QSFP+)	
Consumo de energia máximo a 200~240 V (por chassi)[1]	1.700 watts (a 25 °C)	
Classificação térmica típica	5.840 BTU/h	

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

ATRIBUTOS DO CLUSTER	H400	H500	H5600	H600	H700	H7000
Número de chassis	1 a 63					
Número de nós	4 a 252					
Capacidade bruta do cluster	120 TB a 60,4 PB	120 TB a 60,4 PB	800 TB a 80,6 PB	72 TB a 9 PB	120 TB a 60,4 PB	960 TB a 80,6 PB
Unidades rack	4 a 252					

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

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
Design modular	Quatro nós do Isilon independentes incluem servidor, software, discos rígidos e SSDs em um chassi de 4U montável em rack. Nó de 1U ou 2U do PowerScale montável em rack, que se integra aos clusters existentes do PowerScale e Isilon com conectividade de back-end Ethernet ou InfiniBand
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
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
Escalabilidade	Um cluster pode ser dimensionado para até 252 nós. O número mínimo de nós do Isilon por cluster é quatro. O número mínimo de nós all-flash do PowerScale por cluster é três. Adicione nós para dimensionar o desempenho e a capacidade
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 para aprimorar a segurança e o controle de sua infraestrutura de armazenamento e atender a requisitos de conformidade normativa
Eficiência	Opção de desduplicação de dados com SmartDedupe, que pode reduzir em até 35% os requisitos de armazenamento. Redução e compactação de dados em linha disponíveis nos nós F200, F600, F900, F810, H5600, H700, H7000, A300 e A3000
Classificação automatizada de armazenamento por níveis	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
Suporte a protocolos de rede	Sessões kerberizadas NFSv3, NFSv4, NFS (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

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS — ENERGIA

H400, H500 e H700: duas fontes de alimentação redundantes e intercambiáveis de 1.050 W (linha baixa) e 1.100 W (linha alta) com PFC (Power Factor Correction, Correção de Fator de Potência); classificadas para tensões de entrada de 90 a 130 VCA (linha baixa) e 180 a 264 VCA (linha alta)

Fator de potência e taxa de eficiência dos modelos **H400, H500 e H700**

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

Carga do sistema	Eficiência	PF
10%	86,00%	0,918
20%	92,95%	0,967
30%	93,93%	0,970
40%	94,41%	0,972
50%	94,49%	0,981
60%	94,11%	0,986
70%	94,04%	0,990
80%	93,86%	0,992
90%	93,63%	0,995
100%	93,25	0,996

H5600, H600 e H7000: duas fontes de alimentação redundantes e intercambiáveis de 1.450 W com 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 dos modelos **H5600, H600** e **H7000**

Carga do sistema	Eficiência	PF
10%	89,74%	0,933
20%	94,28%	0,982
30%	95,02%	0,990
40%	95,19%	0,994
50%	95,11%	0,996
60%	94,77%	0,997
70%	94,50%	0,998
80%	94,13%	0,998
90%	93,66%	0,998
100%	92,93%	0,998

CFM — volume de fluxo de ar; pés cúbicos/minuto
H5600, H7000: cada nó 60 CFM, 240 CFM total do chassi (máx.)
H400, H500, H600, H700: cada nó 70 CFM, 280 CFM total do chassi (máx.)

AMBIENTE OPERACIONAL	Em conformidade com as diretrizes de ambiente de datacenter A3 da ASHRAE

DIMENSÕES/PESO:

H400, H500, H600 e H700:

- 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): 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”)

H5600 e H7000:

- 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:

- H400: 111,1 kg (245 lb)
- H500: 113,4 kg (250 lb)
- H5600: 129,3 kg (285 lb)
- H600: 97,5 kg (215 lb)
- H700: 118,4 kg (261 lb)
- H7000: 141,4 kg (311,7 lb)

ESPAÇO LIVRE MÍNIMO PARA MANUTENÇÃO	Parte frontal: 88,9 cm. (40”), parte traseira: 106,7 cm (42”)

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias.

Segurança e conformidade EMI

Declaração de conformidade

Este equipamento de tecnologia da informação está em conformidade com a compatibilidade eletromagnética (EMC) e regulamentos/padrões de segurança de produto exigidos pelos países nos quais o produto é vendido. A conformidade com EMC tem como base as normas FCC, parte 15, padrões CISPR22/CISPR24 e EN55022/EN55024, inclusive variações internacionais aplicáveis. Os produtos de classe A em conformidade com a EMC 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.

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

Dê o próximo passo

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

Saiba mais sobre o armazenamento da Dell Technologies

Entre em contato com um especialista da Dell EMC

Veja mais recursos

Participe da conversa com #DellEMCStorage

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e outras marcas comerciais são marcas comerciais da Dell Inc. ou de suas subsidiárias. Outras marcas comerciais podem pertencer a seus respectivos proprietários.
Número de referência: H16071.20