



ARMAZENAMENTO DELL EMC UNITY ALL-FLASH

A última palavra em simplicidade e valor da tecnologia totalmente flash

A linha de produtos Dell EMC Unity™ All Flash define novos padrões para o armazenamento, com simplicidade convincente, projeto moderno, preços acessíveis e implementações flexíveis — para atender às necessidades dos profissionais de TI com restrições de recursos em empresas grandes ou pequenas.

Caso esteja em busca de poder bruto e simplicidade absoluta em um pequeno espaço ocupado ou esteja preocupado com os custos e precise do melhor do melhor, o Dell EMC Unity All-Flash é a escolha ideal para você. Projetado para flash com software completo, ele oferece desempenho consistente com baixos tempos de resposta.

Arquitetura

Baseada na avançada família de processadores Intel E5-2600, os sistemas de armazenamento do Dell EMC Unity All-Flash implementam uma arquitetura integrada para block, file e VMware VVols com compatibilidade simultânea para protocolos nativos NAS, iSCSI e Fibre Channel. Cada sistema aproveita controladoras duais, conectividade completa de back-end SAS de 12 Gb e o ambiente operacional patenteado e com arquitetura multi-core da Dell EMC para fornecer desempenho e eficiência inigualáveis. Capacidade de armazenamento extra é adicionada por meio de DAEs (Disk Array Enclosures) e, para maior desempenho, estão disponíveis upgrades on-line e off-line das controladoras.

Especificações físicas

	350F	450F	550F	650F
Mín./máx. de unidades	6/150	6/250	6/500	6/1000
Gaveta do array	Uma DPE (Disk Processor Enclosure) de 2U com 25 unidades de 2,5 pol.			
Gaveta de unidade (DAE - Disk Array Enclosure)	Todos os modelos são compatíveis com bandejas de disco de 2U para 25 unidades de 2,5 pol. e de 3U para 80 unidades de 2,5 pol.			
Sistema de alimentação em standby	Os sistemas Dell EMC Unity são alimentados por 2 PS (Power Supply, fonte de alimentação) por DPE/DAE. Cada PS pode fornecer energia para todo o módulo caso a outra PS na mesma unidade tenha sido removida ou esteja com defeito. A alimentação do DPE durante um episódio de falta de energia é fornecida por um módulo BBU (Battery Backup Unit, unidade de bateria reserva). A BBU está dentro do compartimento da controladora de armazenamento e fornece energia para um único módulo (zonas de alimentação).			
Opções de RAID	1/0, 5, 6			
CPUs por array	2 Intel com 6 núcleos, 1,7 GHz	2 Intel com 10 núcleos, 2,2 GHz	2 Intel com 14 núcleos, 2,0 GHz	2 Intel com 14 núcleos, 2,4 GHz
Máx. de memória por array	96 GB	128 GB	256 GB	512 GB
Máx. de módulos de I/O por array*	4	4	4	4
Portas de I/O SAS incorporadas por array	4 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias para a conexão de BE (back-end)	4 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias para a conexão de BE	4 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias para a conexão de BE	4 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias para a conexão de BE

	350F	450F	550F	650F
Portas opcionais de I/O SAS por array	NA	NA	8 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias ou 4 portas com 8 vias (para a conexão de BE)	8 portas SAS 12 Gb/s com 4 vias ou 4 portas com 8 vias (para a conexão de BE)
Barramentos SAS 12 Gb/s de BE básicos por array	2 x 4 vias	2 x 4 vias	2 x 4 vias	2 x 4 vias
Máx. de barramentos SAS 12 Gb/s de BE por array	2 x 4 vias	2 x 4 vias	6 x 4 vias; ou 2 x 4 vias e 2 x 8 vias	6 x 4 vias; ou 2 x 4 vias e 2 x 8 vias
Máx. total de portas FE (front-end) por array (todos os tipos)	24	24	24	24
Máx. de iniciadores por array	1.024	2.048	2.048	4.096
Máximo de portas por array	20	20	20	20
Portas 10GbBaseT incorporadas por array	4	4	4	4
Portas CNA incorporadas por array	4 portas: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb ou RJ45 de 1 Gb	4 portas: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb ou RJ45 de 1 Gb	4 portas: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb ou RJ45 de 1 Gb	4 portas: FC de 8/16 Gb**, IP/iSCSI de 10 Gb ou RJ45 de 1 Gb
Máx. total de portas 1GBaseT/iSCSI por array	24	24	24	24
Máx. total de portas 10 GbE/iSCSI por array	24	24	24	24
Capacidade bruta máxima***	2,4 PB	4,0 PB	8,0 PB	16,0 PBs
Máx. de hosts SAN	512	1.024	1.024	2.048
Número máx. de pools	20	30	40	100
Número máx. de LUNs por array	1.000	1.500	2.000	6.000
Tamanho máx. da LUN	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Máx. de file systems por array	1.000	1.500	2.000	4.000
Tamanho máx. do file system	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
Máx. de snapshots conectados por array (block)	1.000	1.500	2.000	6.000
IOPS****	até 130 mil	até 305 mil	até 395 mil	até 440 mil
Suporte para SO	Consulte a EMC Simple Support Matrix em brazil.emc.com			
<p>*Dois módulos de I/O por controladora de armazenamento (SP), espelhados. **16 Gb disponíveis em modo único e multimodo. ***A capacidade bruta máxima vai variar de acordo com os tamanhos de unidade disponíveis no momento da compra. ****100% de leituras, tamanho de block de 8 K</p>				

Conectividade

Opções de conectividade por meio de módulos de I/O para armazenamento em file para conectividade NFS/SMB e para armazenamento em block para conectividade de host FC e iSCSI (consulte a tabela abaixo para obter o número de módulos compatíveis com suporte por SP).

Opções de módulos de I/O	
Módulo de I/O	Descrição
Módulo Fibre Channel de 16 Gb/s com 4 portas (somente block)	Módulo FC de 4 portas e negociação automática para 4/8/16 Gb/s; usa módulo óptico SFP de modo único ou multimodo e conexão por cabo OM2/OM3/OM4 para se conectar diretamente ao host HBA ou ao switch FC
Módulo 1GBASE-T com 4 portas (file e block)	Módulo 1GbaseT para IP/iSCSI com 4 portas e 4 conexões RJ-45 de cobre 1GBaseT para cabos Cat5/6 para switch Ethernet
Módulo 10GBASE-T com 4 portas (file e block)	Módulo IP/iSCSI Ethernet 10GbaseT com 4 portas e 4 portas Ethernet 10GBaseT com conexão de cobre para switch Ethernet
Módulo óptico de 10 Gb/s com 2 portas (file e block)	Módulo IP/iSCSI com 2 portas 10 GbE e opção de conexão SFP+ óptica ou conexão de cobre twinax ativa/passiva com switch Ethernet; inclui mecanismo de descarga iSCSI
Módulo óptico de 10 Gb/s com 4 portas (file e block)	Módulo IP/iSCSI com 4 portas 10 GbE e opção de conexão SFP+ óptica ou conexão de cobre Twinax ativa/passiva com switch Ethernet
Módulo SAS V3.0 de 12 Gb/s e 4 portas*	Módulo SAS com quatro portas, usado para a conectividade do armazenamento de back-end (DAE) com controladoras de armazenamento em block. Cada porta SAS tem 4 vias/porta a 12 Gb/s, fornecendo throughput nominal de 48 Gb/s. Também está disponível conectividade de vias 8 utilizando um par de portas SAS para oferecer grande largura de banda para desempenho adicional especificamente para a DAE de 80 unidades.
*Apenas para os modelos 550 e 650	

Comprimentos máximos do cabo

Óptico de ondas curtas OM3: 100 metros (16 Gb), 150 metros (8 Gb), 380 metros (4 Gb) e 500 metros (2 Gb)
 Óptico de ondas curtas OM4: 125 metros (16 Gb), 190 metros (8 Gb), 400 metros (4 Gb) e 500 metros (2 Gb)

Conectividade de back-end (unidade)

Cada controladora de armazenamento se conecta a um lado de cada um dos dois pares redundantes de barramentos SCSI (SAS) de quatro vias a 12 Gb/s, fornecendo acesso contínuo da unidade aos hosts no caso de falha na controladora ou no barramento. Todos os modelos exigem quatro unidades de “sistema” e dão suporte a um número específico máximo de discos (consulte a tabela de especificações físicas acima). O software do ambiente operacional e as estruturas de dados consomem 107 GB por unidade de sistema.

DAE (Disk Array Enclosure)		
	DAE com 25 unidades de 2,5 pol.	DAE com 80 unidades de 2,5 pol.
Tipos de unidade compatíveis	FLASH	FLASH
Interface da controladora	SAS de 12 Gb	SAS de 12 Gb

Discos SSD							
Capacidade nominal	SSD de 400 GB	SSD de 800 GB	SSD de 1,6 TB	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB
Capacidade formatada (em GB)*	366,7	733,5	1.467,45	1.751,9	3.503,9	7.006,9	14.014,9
Comportado em DAE/DPE de 25 unidades e DPE de 80 unidades	√	√	√	√	√	√	√
Virtual Matrix	SAS de 12 Gb						
CONSUMO DE ENERGIA NOMINAL (WATTS)							
Modo operacional	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Modo ocioso	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
*GB = GiB base 2 (GB = 1024 x 1024 x 1024)							

Protocolos e recursos de software do ambiente operacional do Dell EMC Unity

Suporte é fornecido para uma ampla gama de protocolos e recursos avançados, disponíveis por meio de várias suítes de software, plug-ins, drivers e pacotes.

Protocolos e recursos compatíveis		
ABE (Access Base Enumeration) para protocolo SMB	ARP (Address Resolution Protocol, protocolo de resolução de endereços)	Protocolos de block: iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3)
D@RE (Data at Rest Encryption, criptografia de dados em repouso) baseada em controladora, com chaves autogerenciadas	DFS (Distributed File System) (Microsoft) como nó de folha ou servidor raiz independente	Conexão direta do host para Fibre Channel e iSCSI
DAC (Dynamic Access Control) com suporte a requisições	FSN (Fail-Safe Networking)	ICMP (Internet Control Message Protocol, protocolo de mensagens de controle da Internet)
Autenticação Kerberos	Gerenciador de chaves externo para D@RE compatível com KMIP (Key Management Interoperability Protocol, protocolo de interoperabilidade de gerenciamento de chaves)	LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
LDAP SSL	Agregação de links para file (IEEE 802.3ad)	NLM (Network Lock Manager) v1, v2, v3 e v4
Portas de dados e gerenciamento IPv4 e/ou IPv6	Multiprotocolo de servidores NAS para clients UNIX e SMB (Microsoft, Apple, Samba)	NDMP (Network Data Management Protocol, protocolo de gerenciamento de dados de rede) v1-v4, 2 e 3 vias
Client NIS (Network Information Service)	NSM (Network Status Monitor) v1 NSM (Network Status Monitor) v1	Client NTP (Network Time Protocol)
Suporte seguro para NFS v3/v4	NTLM (NT LAN Manager)	Portmapper v2
API REST: API aberta que usa as solicitações HTTP para oferecer gerenciamento	Conformidade com RoHS (Restriction of Hazardous Substances)	RSVD v1 para Microsoft Hyper-V
Acesso simples a Home Directory para protocolo SMB	Client Dell EMC Unity Block & File compatível com SMI-S v1.6.0	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
SNMP (Simple Network Management Protocol) v2c e v3	Virtual LAN (IEEE 802.1q)	

Segurança e conformidade <small>(aplica-se a todos os sistemas Dell EMC Unity, exceto o Dell EMC UnityVSA)</small>
DODIN APL (Department of Defense Information Network Approved Products List, lista de produtos aprovados da rede de informações do Departamento de Defesa) — Dell EMC Unity OE v4.4 certificado
Critérios comuns
D@RE (Data at Rest Encryption, criptografia de dados em repouso) baseada em controladora, com chaves autogerenciadas
Gerenciador de chaves externo compatíveis com KMIP para D@RE
Validação FIPS 140-2 nível 1
Modos de operação IPv6 e pilha dupla (IPv4)
Certificado SHA2 nativo
STIG/SRG (Security Technical Implementation Guide/Security Requirements Guide, guia de implementação técnica de segurança/guia de requisitos de segurança)
Suporte para TLS 1.2 e desativação de TLS 1.0
Retenção em nível de arquivo: FLR-E (Enterprise) e FLR-C (Compliance) com requisitos para a regra 17a-4(f) da SEC

Software	
Software básico completo	<p>Software de gerenciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unisphere: Element Manager • Unisphere Central: painel de controle e alertas consolidados • CloudIQ: Storage Analytics com base em nuvem • Provisionamento thin • Pools dinâmicos • Redução de dados: Detecção zero/desduplicação/compactação (Block e File) • Proactive Assist: configurar suporte remoto, bate-papo on-line, abrir um chamado, etc. • Qualidade de serviço (block e VVols) • Dell EMC Storage Analytics Adapter for VMware® vRealize™ • Arquivamento/classificação por níveis em file e block para nuvem pública/privada (Cloud Tiering Appliance) • File-Level Retention (FLR-E e FLR-C) <p>Protocolos unificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • File • Block • VVols <p>Proteção local:</p> <ul style="list-style-type: none"> • criptografia baseada em controladora (opcional), com gerenciamento de chaves autogerenciado ou externo • Cópias point-in-time locais (snapshots e clones thin) • AppSync Basic • Dell EMC Common Event Enabler; AntiVirus Agent, Event Publishing Agent <p>Proteção remota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replicação assíncrona nativa em block e file • Replicação síncrona nativa em block e file • MetroSync Manager (software opcional para automatizar sessões de replicação assíncrona de arquivos) • Transporte de snapshot • Dell EMC RecoverPoint Basic <p>Migração:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migração de block e file nativa a partir do Dell EMC VNX • Envio de SAN Copy: migração integrada em block a partir de arrays de terceiros
Protocolos de interface	Inclui NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 e SMB 3.1.1; FTP e SFTP; FC, iSCSI
Software opcional	<ul style="list-style-type: none"> • AppSync Advanced • Data Protection Suite: software de backup, arquivamento e colaboração • Dell EMC RecoverPoint Advanced • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • VPLEX
Obs.: para obter mais detalhes sobre o licenciamento de software, entre em contato com o representante de vendas	

Soluções de virtualização

O Dell EMC Unity é compatível com uma ampla gama de protocolos e recursos avançados, disponíveis por meio de várias suítes e pacotes de software, que inclui, entre outros:

- ESI (Dell EMC Storage Integrator): para provisionamento no contexto de gerenciamento da Microsoft (Systems Center) para Hyper-V e SharePoint
- OpenStack Cinder Driver: para provisionamento e gerenciamento de volumes de block em um ambiente OpenStack
- OpenStack Manila Driver: para gerenciamento de file systems compartilhados em um ambiente OpenStack
- Dell EMC VSI (Virtual Storage Integrator) for VMware vSphere™: para provisionamento, gerenciamento e clonagem
- Integração do SRM (Site Recovery Management) do VMware: gerenciamento de failover e failback, tornando a recuperação de desastres rápida e confiável
- Integração com a API de virtualização VMware: VAAI e VASA. Hyper-V: ODX (Offloaded Data Transfer, transferência de dados descarregados) e cópia descarregada para file

Especificações elétricas

Todos os valores elétricos exibidos representam o pior cenário de configuração do produto com valores normais máximos e operação a uma temperatura ambiente entre 20 °C e 25 °C.

Os valores elétricos fornecidos para o chassi podem aumentar quando o equipamento estiver operando em um local com temperaturas ambientes mais altas.

DPE (Disk Processor Enclosure)				
	350F DPE com 25 unidades SFF de 2,5 pol. e 4 módulos de IO	450F DPE com 25 unidades SFF de 2,5 pol. e 4 módulos de IO	550F DPE com 25 unidades SFF de 2,5 pol. e 4 módulos de IO	650F DPE com 25 unidades SFF de 2,5 pol. e 4 módulos de IO
ALIMENTAÇÃO				
Tensão de alimentação CA	100 a 240 tensão CA \pm 10%, monofásico, 47 a 63 Hz			
Corrente de alimentação CA (máximo operacional)	10,07 A máx. a 100 tensão CA; 5,04 A máx. a 200 tensão CA	10,18 A máx. a 100 tensão CA; 5,09 A máx. a 200 tensão CA	10,56 A máx. a 100 tensão CA; 5,28 A máx. a 200 tensão CA	10,98 A máx. a 100 tensão CA; 5,49 A máx. a 200 tensão CA
Consumo de energia (máximo operacional)	1.007 VA (970,5 W) máx. a 100 tensão CA; 1.007 VA (970,5 W) máx. a 200 tensão CA	1.017,6 VA (981,0 W) máx. a 100 tensão CA; 1.017,6 VA (981,0 W) máx. a 200 tensão CA	1.055,6 VA (1.019,0 W) máx. a 100 tensão CA; 1.055,6 VA (1.019,0 W) máx. a 200 tensão CA	1.097,6 VA (1.061,0 W) máx. a 100 tensão CA; 1.097,6 VA (1.061,0 W) máx. a 200 tensão CA
Fator de potência	0,95 mín. sob carga total a 100/200 tensão CA			
Dissipação de calor (máximo operacional)	3,49 x 10 ⁶ J/h, (3.311 Btu/h) máx. a 100 tensão CA; 3,49 x 10 ⁶ J/h, (3.311 Btu/h) máx. (100 V*)	3,53 x 10 ⁶ J/h, (3.347 Btu/h) máx. a 100 tensão CA; 3,53 x 10 ⁶ J/h, (3.347 Btu/h) máx. (100 V*)	3,67 x 10 ⁶ J/h, (3.477 Btu/h) máx. a 100 tensão CA; 3,67 x 10 ⁶ J/h, (3.477 Btu/h) máx. (100 V*)	3,82 x 10 ⁶ J/h, (3.620 Btu/h) máx. a 100 tensão CA; 3,82 x 10 ⁶ J/h, (3.620 Btu/h) máx. (100 V*)
Corrente de surto	45 Apk "a frio" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha			
Sobretensão inicial	120 Apk "a quente" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha			
Proteção CA	Fusível de 15 A em cada fonte de alimentação, linha única			
Tipo de entrada CA	Acoplador de dispositivos IEC320-C14, por zona de alimentação			
Tempo de ride-through	10 ms mín.			
Compartilhamento de corrente	\pm 5% da carga total, entre fontes de alimentação			

DIMENSÕES				
Peso kg/lb	Vazio 24,60/54,11	Vazio 24,60/54,11	Vazio 24,60/54,11	Vazio 24,60/54,11
Dimensão vertical	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA	2 unidades NEMA
Altura cm/pol.	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5	8,88/3,5
Largura cm/pol.	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62	44,76/17,62
Profundidade cm/pol.	60,9/24	60,9/24	60,9/24	60,9/24
Obs.: os valores de consumo de energia para DPEs e DAEs são baseados em compartimentos totalmente preenchidos (fontes de alimentação, unidades e módulos de I/O).				

DAE (Disk Array Enclosure)		
	DAE com 25 unidades de 2,5 pol.	DAE com 80 unidades de 2,5 pol.
ALIMENTAÇÃO		
Tensão de alimentação CA	100 a 240 tensão CA \pm 10%, monofásico, 47 a 63 Hz	
Corrente de alimentação CA (máximo operacional)	4,50 A máx. a 100 tensão CA, 2,40 A máx. a 200 tensão CA	13,18 A máx. a 100 tensão AC, 6,59 A máx. a 200 tensão CA
Consumo de energia (máximo operacional)	453,0 VA/432,0 W máx. a 100 tensão CA 485,0 VA/427,0 W máx. a 200 tensão CA	1.318,0 VA/1.233,0 W máx. a 100 tensão CA 1.318,0 VA/1.233,0 W máx. a 200 tensão CA
Fator de potência	0,95 mín. sob carga total, 100 V/200 V	
Dissipação de calor (máximo operacional)	1,56 x 10 ⁶ J/h, (1.474 Btu/h) máx. a 100 tensão CA 1,54 x 10 ⁶ J/h, (1.457 Btu/h) máx. a 200 tensão CA	4,43 x 10 ⁶ J/h, (4.207 Btu/h) máx. a 100 tensão CA 4,43 x 10 ⁶ J/h, (4.207 Btu/h) máx. a 200 tensão CA
Corrente de surto	30 Apk "a frio" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha	45 Apk "a frio" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha
Sobretensão inicial	40 Apk "a frio" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha	120 Apk "a quente" por cabo de alimentação, a qualquer tensão de linha
Proteção CA	Fusível de 15 A em cada fonte de alimentação, linha única	
Tipo de entrada CA	Acoplador de dispositivos IEC320-C14, por zona de alimentação	
Tempo de ride-through	Mínimo de 12 ms	Mínimo de 10 ms
Compartilhamento de corrente	\pm 5% da carga total, entre fontes de alimentação	
PESOS E DIMENSÕES		
Peso kg/lb	Vazio: 10,0/22,1 Completo: 20,23/44,61	Vazio: 11.33/25 Completo: 58.9/130
Dimensão vertical	2 unidades NEMA	3 unidades NEMA
Altura cm/pol.	8,46/3,40	13,21/5,20
Largura cm/pol.	44,45/17,5	44,70/17,6
Profundidade cm/pol.	33,02/13	76.20/30
Obs.: os valores de consumo de energia para DPEs e DAEs são baseados em compartimentos totalmente preenchidos (fontes de alimentação, unidades e módulos de I/O).		

Gabinetes	
	Gabinete padrão com 40U
Tensão de alimentação CA	200 a 240 tensão CA \pm 10%, monofásico, 47 a 63 Hz
Configuração de alimentação	Um, dois, três ou quatro domínios de alimentação, todos redundantes
Número de entradas de alimentação	Dois, quatro, seis ou oito (dois por domínio)
Tipos de plugue	NEMA L6-30P ou IEC309-332 P6 ou IP57 (Austrália)
Capacidade de potência de entrada	1 Domínio: 4.800 VA a 200 tensão CA, 5.760 VA a 240 tensão CA 2 Domínio: 9.600 VA a 200 tensão CA, 11.520 VA a 240 tensão CA 3 Domínio: 14.400 VA a 200 tensão CA, 17.280 VA a 240 tensão CA 4 Domínio: 19.200 VA a 200 tensão CA, 20.040 VA a 240 tensão CA
Proteção CA	Disjuntores de 30 A no site em cada domínio de alimentação
Dimensões do gabinete de 40U	Altura – 190,8 cm (75 pol.); Largura – 61,1 cm (24,0 pol.); Profundidade – 99,2 cm (39,0 pol.); Peso vazio – 173 kg (380 lb)

Ambiente operacional (cumpre a classe de equipamentos A4 da ASHRAE)

	Descrição	Especificação
Faixa de operação recomendada	Os limites dentro dos quais o equipamento vai operar da forma mais confiável realizando, ainda assim, operações de datacenter com uso bastante eficiente de energia.	De 18 °C a 27 °C (64,4 °F a 80,6 °F) com ponto de condensação a 5,5 °C (41,9 °F) com umidade relativa de 60% e ponto de condensação a 15 °C (59 °F)
Faixa contínua permitida para operação	Técnicas de aproveitamento do datacenter (por exemplo, refrigeração gratuita) podem ser empregadas para aprimorar a eficiência geral do datacenter. Essas técnicas podem fazer com que as condições de entrada do equipamento fiquem fora da faixa recomendada, mas ainda dentro da faixa contínua permitida. O equipamento pode ser operado sem limitações de horas nessa faixa.	De 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) com umidade relativa de 20% a 80% e ponto de condensação máxima a 21 °C (69,8 °F) (temperatura máxima do termômetro úmido). Reduza a temperatura máxima permitida do termômetro seco em 1 °C a cada 300 m acima de 950 m (1 °F a cada 547 pés acima de 3.117 pés).
Faixa estendida permitida para operação	Em determinados momentos do dia ou épocas do ano, as condições de entrada do equipamento podem ficar fora da faixa contínua permitida mas ainda dentro da improvável faixa estendida. Nessa faixa, a operação do equipamento está limitada a ≤ 10% das horas anuais de operação.	De 5 °C a 10 °C e 35 °C a 40 °C (sem incidência solar direta sobre o equipamento) com ponto de condensação a -12 °C e umidade relativa de 8% a 85% com ponto de condensação a 24 °C (temperatura máxima do termômetro úmido). Fora da faixa contínua permitida (10 °C a 35 °C), o sistema pode operar de 5 °C até 40 °C por um período máximo equivalente a 10% de suas horas anuais de operação. Para temperaturas entre 35 °C e 40 °C (95 °F a 104 °F), reduza a temperatura máxima permitida do termômetro seco em 1 °C a cada 175 m acima de 950 m (1 °F a cada 319 pés acima de 3.117 pés).
Exceções da faixa estendida permitida para operação	Em determinados momentos do dia ou épocas do ano, as condições de entrada do equipamento podem ficar fora da faixa contínua permitida mas ainda dentro da faixa estendida excepcional. Nessa faixa, a operação do equipamento está limitada a ≤ 1% das horas anuais de operação.	De 5 °C a 10 °C e 35 °C a 40 °C (sem incidência solar direta sobre o equipamento) com ponto de condensação a -12 °C e umidade relativa de 8% a 85% com ponto de condensação a 24 °C (temperatura máxima do termômetro úmido). Fora da faixa contínua permitida (10 °C a 35 °C), o sistema pode operar de 5 °C até 45 °C por um período máximo equivalente a 1% de suas horas anuais de operação. Para temperaturas entre 35 °C e 45 °C (95 °F a 104 °F), reduza a temperatura máxima permitida do termômetro seco em 1 °C a cada 125 m acima de 950 m (1 °F a cada 228 pés acima de 3.117 pés).
Gradiente de temperatura		20 °C/hora (36 °F/hora)
Altitude	Máx. em operação	3.050 m (10.000 pés)

Declaração de conformidade

Este equipamento de tecnologia da informação está em conformidade com a compatibilidade eletromagnética (Dell EMC) e regulamentos/padrões de segurança de produto exigidos pelos países nos quais o produto é vendido. A conformidade da Dell EMC tem como base as normas FCC, parte 15, padrões CISPR22/CISPR24 e EN55022/EN55024, inclusive variações internacionais aplicáveis. Os produtos Dell EMC compatíveis com A 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 EN60950-1, incluindo 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 <https://support.emc.com>, na guia Safety & EMI Compliance Information.

Dell EMC, o logotipo da Dell EMC, AppSync, CloudIQ, Data Protection Suite, EMC2, Dell EMC Unity, Unisphere, Dell EMC RecoverPoint, PowerPath e VPLEX são marcas registradas ou comerciais da Dell EMC nos Estados Unidos e em outros países. VMware, vCenter, vSphere e o logotipo da VMware são marcas registradas ou comerciais da VMware, Inc. nos Estados Unidos e em outras jurisdições.

A Dell EMC assegura que as informações apresentadas neste documento estão corretas na data da publicação. As informações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.



[Saiba mais](#) sobre as soluções Dell EMC Unity



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