

FAMÍLIA VMAX ALL FLASH

VMAX 250F, 950F

A incrível família de arrays totalmente flash Dell EMC VMAX[®] inclui agora o mais novo e avançado membro, o VMAX 950F. O VMAX 950F oferece desempenho e escalabilidade sem precedentes como uma plataforma de multicontroladora de missão crítica e utiliza os processadores de núcleo E5-2697-v4 18 da Intel[®] Xeon[®] com execução em 2,3 GHz. Com flash drives da mais alta capacidade (7,68 TB e 15,36 TB) e V-Brick duplo/gabinete, este novo array empresarial oferece uma proposta de valor atraente elaborada para as mais exigentes cargas de trabalho de armazenamento, inclusive o novo suporte para hosts mistos de mainframe e sistemas abertos. Como em todos os membros da família totalmente flash, seus dados sempre residem no nível mais rápido possível (Diamante) para oferecer o throughput de IOPS mais rápido e a latência mais baixa.



VMAX All
Flash

Os arrays VMAX All Flash dão continuidade à longa tradição de confiabilidade, disponibilidade e habilidade de serviço que nossos clientes esperam do VMAX[®]. O V-Brick individual foi desenvolvido para proporcionar disponibilidade de 6 noves (99,9999%) nos mais exigentes ambientes essenciais. Com um a oito V-Bricks embalados em racks de dois V-Bricks juntamente com suas gavetas DAE associadas, a família VMAX All Flash oferece eficiência de escala e espaço ocupado sem precedentes. O hipervisor incorporado permite que o VMAX ALL FLASH ofereça suporte unificado a block e file por meio de Embedded NAS (eNAS), bem como gerenciamento incorporado.

Arrays do VMAX All Flash estão disponíveis em dois pacotes de software, o “F” padrão e o “FX” com aplicativos avançados, o que facilita a compra. O pacote FX inclui suporte licenciado para SRDF S/A/STAR/Metro, criptografia de dados em repouso, eNAS e suporte certificado de provedor de VMware APIs for Storage Awareness (VASA) para VVols. Além disso, há os snapshots seguros, um novo recurso do SnapVX que elimina a possibilidade de os administradores excluírem snapshots. E agora, pela primeira vez, os arrays VMAX All Flash oferecem suporte opcional ao RecoverPoint para a replicação heterogênea com arrays da Dell EMC. Como sempre, os arrays VMAX All Flash são entregues totalmente pré-configurados diretamente de fábrica, diminuindo significativamente o tempo até o primeiro I/O.

Especificações

Pacote com base em appliances

A Dynamic Virtual Matrix Architecture, que permite agregar dimensionamento de recursos de sistema, foi estendida para os arrays VMAX All Flash, cujos componentes modulares básicos de armazenamento são definidos por entidades baseadas em appliance chamadas V-Bricks. Cada V-Brick inclui uma engine com 2 directors do VMAX, software na caixa e, dependendo da plataforma, de 512 GB a 2 TB de cache, 2 compartimentos de matriz de unidades de 25 slots com capacidade de flash de base mínima de 13,2 TBu no VMAX 250F ou 2 compartimentos de matriz de unidades de 120 slots com capacidade de base mínima de 13,2 TBu para 100% de sistemas CKD MF, bem como 53,6 TBu para sistemas abertos no VMAX 950F. Os sistemas com vários V-Bricks incluem também interfaces InfiniBand redundantes para conectar todos os V-Bricks no array. Capacidade extra de flash pode ser adicionada a cada V-Brick variando incrementos com capacidade útil total de até 4,4 PB no VMAX 950F, junto com a compactação em linha, compatível com todos os membros da família VMAX All Flash.

A compactação em linha tem suporte em toda a família VMAX All Flash com o lançamento do HYPERMAX 5977 no 3º trimestre de 2016. Cada director consolida funções de front-end, memória global e back-end, habilitando acesso a dados direto da memória de modo a proporcionar operações otimizadas de I/O. Dependendo do array escolhido, até oito (8) V-Bricks do VMAX All Flash são comportados para desempenho altamente dimensionável e alta disponibilidade. Veja a seguir as especificações adicionais e uma comparação dos arrays VMAX 250F e 950F.

Família do array	VMAX 250F/VMAX 250FX	VMAX 950F/VMAX 950FX
V-BRICKS		
Número de V-Bricks	1 a 2	1 a 8
COMPARTIMENTO DA ENGINE	4U	4U
CPU	Intel Xeon E5-2650-v4 ⁴ 2,5 GHz com 12 núcleos	Intel Xeon E5-2697-v4 ⁴ 2,8 GHz com 18 núcleos
Nº DE NÚCLEOS POR CPU/POR ENGINE/POR SISTEMA	12/48/96	18/72/576
INTERCONEXÃO DA DYNAMIC VIRTUAL MATRIX	InfiniBand de conexão direta 56 Gbps por porta	Fabric redundante dual InfiniBand: 56 Gbps por porta
CACHE		
CACHE MÍN. DO SISTEMA (BRUTO)	512 GB	1,024 GB
CACHE — MÁX. DO SISTEMA (BRUTO)	4 TB (com mecanismo de 2.048 GB)	16 TB (com mecanismo de 2.048 GB)
OPÇÕES DE CACHE POR ENGINE	512 GB, 1 TB e 2 TB	1 TB, 2 TB
COMPARTIMENTO		
ESTRATÉGIA DE COMPARTIMENTO	Compartimento para flash	Compartimento para flash
IMPLEMENTAÇÃO DE COMPARTIMENTO	De 2 a 4 Slics flash NVMe/engine	De 4 a 8 Slics flash NVMe/engine
MÓDULOS DE I/O FRONT-END		
MÁX. DE MÓDULOS DE I/O FRONT-END POR V-BRICK	8	6 (até 8 em mainframe)
MÓDULOS E PROTOCOLOS DE I/O FRONT-END COMPATÍVEIS	FC: 4 de 8 Gb/s (FC, SRDF) FC: 4 de 16 Gb/s (FC, SRDF) 10 GbE: 4 de 10 GbE (iSCSI, SRDF) GbE: 4 de 1 GbE (2 SRDF de cobre/2 ópticos)	FC: 4 de 8 Gb/s (FC, SRDF) FC: 4 de 16 Gb/s (FC, SRDF) 10 GbE: 4 de 10 GbE (iSCSI, SRDF) GbE: 4 de 1 GbE (2 SRDF de cobre/2 ópticos) FICON: 4 de 16 Gb/s (FICON)
Módulos de I/O eNAS		
MÁX. DE MÓDULOS DE I/O eNAS/DATA MOVER DE SOFTWARE	⁵ 3	⁵ 3
MÓDULOS DE I/O eNAS COMPATÍVEIS COM SUPORTE	10 GbE: 2 de 10 GbE ópticos ¹ 10 GbE: 2 de 10 GbE de cobre ² 8 Gb/s: 4 FC de 8 Gb/s (BU de fita)	10 GbE: 2 de 10 GbE ópticos ¹ 10 GbE: 2 de 10 GbE de cobre ² 8 Gb/s: 4 FC de 8 Gb/s (BU de fita)
DATA MOVERS DE SOFTWARE eNAS		
MÁX. DE DATA MOVERS DE SOFTWARE	4 (3 ativo e 1 standby) (4 Data movers exigem no mínimo 2 V-Bricks)	³ 8 (7 ativos e 1 de standby) (8 Data movers exigem no mínimo 4 V-Bricks)
MÁX. DE CAPACIDADE NAS/ARRAY (TERABYTES UTILIZÁVEIS)	1158 (limitado a cache)	3584

¹ O módulo óptico de 2 x 10 GbE é o Data Mover/opção padrão.

² Usado para dar suporte a backup em fita de NDMP

³ O suporte para oito Data Movers no VMAX 950F/FX está disponível mediante solicitação.

⁴ CPUs executadas no modo turbo, exceto a temperaturas ambientes elevadas.

⁵ Padrão de dois DataMovers/módulos de I/O eNAS. Três podem ser aceitos, dependendo da configuração via RPQ.

Família do array	VMAX 250F/VMAX 250FX	VMAX 950F/VMAX 950FX
CAPACIDADE, UNIDADES		
Capacidade máxima por array (aberto) ¹	1,16 PBe	4,42 PBe
Capacidade de base por V-Brick (aberto)	³ 13,2 TBu	52,6 TBu
Capacidade de base por V-Brick (mainframe)	N/D	13,2 TBu
Blocks de capacidade incremental	³ 13,2 TBu	13,2 TBu
Máximo de unidades por V-Brick	50	240
Máximo de unidades por array	100	1.920
Máximo de unidades por gabinete do sistema	100/200 ²	480
Contagem mínima de unidades por V-Brick	8 + 1 componente de reposição	16 + 1 componente de reposição
UNIDADES FLASH		
Capacidade de unidades flash (2,5 pol.)	960 GB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB, 15,36 TB	960 GB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB, 15,36 TB
Interface BE	SAS de 12 Gbps	SAS de 6 Gbps
Opções de RAID com suporte	RAID 5(7+1) (padrão) RAID 5(3+1) RAID 6 (6+2)	RAID 5 (7 +1) RAID 6 (14+2)
Suporte ao grupo de RAID misto	Não	Não
Suporte para capacidades de unidade mistas	Sim	Sim
COMPARTIMENTOS DE FLASH ARRAY		
DAE com 120 unidades de 2,5 pol.	No	Sim
DAE com 25 unidades de 2,5 pol.	Sim	No
CONFIGURAÇÕES DE GABINETE		
Gabinetes padrão de 19 pol.	Sim	Sim
Configuração de gabinete do sistema com V-Brick único	Não (pacote baseado em V-Bricks duplos, mas com V-Brick inicial compatível em cada gabinete do sistema)	Não (pacote baseado em V-Bricks duplos, mas com V-Brick inicial compatível em cada gabinete do sistema)
Configuração de gabinete do sistema com V-Brick dual	Sim (empacotamento padrão)	Sim (empacotamento padrão)
Opção de montagem em rack de terceiros	Sim	Sim
DISPERSÃO		
Opção de montagem em rack de terceiros	N/D — sistema de placa de piso individual	Sim (sob solicitação)
PRÉ-CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA		
100% de provisionamento thin	Sim	Sim
SUPOORTE A HOST		
Sistemas abertos	Sim	Sim
Mainframe	Não	Sim
Misto de mainframe e aberto	Não	Sim
OPÇÕES DE ENERGIA		
Opções de alimentação de entrada	Monofásica ou trifásica Delta ou Wye	Monofásica ou trifásica Delta ou Wye

¹ Capacidade máxima por array com base em uma taxa de provisionamento de 1.0.

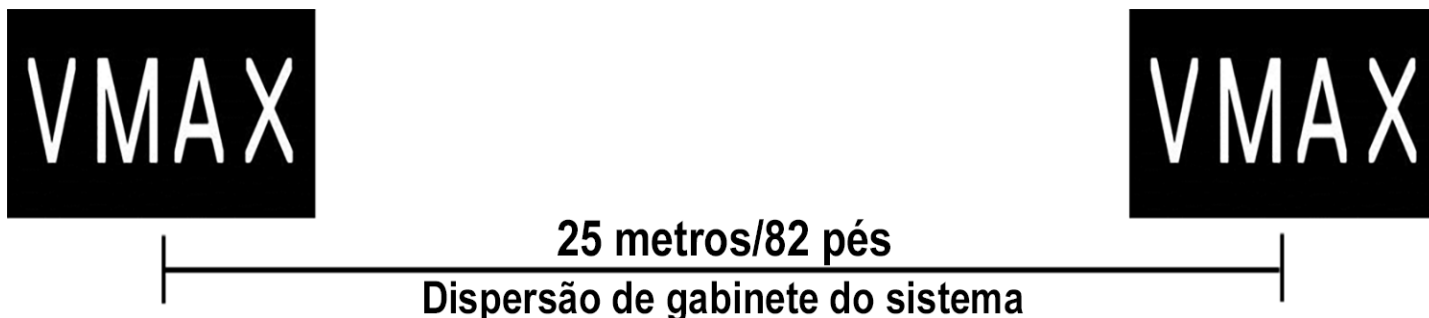
² 200 unidades podem ser aceitas em 1 só gabinete quando 2 sistemas estão agrupados no mesmo rack.

³ Capacidade útil de block de capacidade e V-Brick de 13,2 TBu baseadas em RAID 5 (7+1). Capacidade de base de 11,3 TBu e incrementos de block de capacidade possíveis com RAID 5 (3+1) no VMAX 250F

Família do array	VMAX 250F/VMAX 250FX	VMAX 950F/VMAX 950FX
PROTOCOLOS DE I/O COMPATÍVEIS		
Portas Host/SRDF FC de 8 Gb/s		
Máximo/V-Brick	32	24
Máximo/array	64	192
Portas host FC de 16 Gb/s		
Máximo/V-Brick	32	24
Máximo/array	64	192
Portas de host FICON de 16 Gb/s		
Máximo/V-Brick	N/D	32
Máximo/array	N/D	256
Portas iSCSI de 10 GbE (ópticas)		
Máximo/V-Brick	32	24
Máximo/array	64	192
Portas SRDF de 10 GbE (ópticas)		
Máximo/V-Brick	32	24
Máximo/array	64	192
Portas SRDF GbE (ópticas/cobre)		
Máximo/V-Brick	16/16	12/12
Máximo/array	64	96
Portas NAS incorporadas		
Portas ópticas de 10 GbE		
Máximo de portas/Data Mover de software	4	4
Máximo de portas/array	16	32
Portas de cobre de 10 GbE		
Máximo de portas/Data Mover de software	4	4
Máximo de portas/array	16	32
Portas FC de backup de fita de 8 Gb/s		
Máximo de portas/Data Mover de software	2	2
Máximo de portas/array	8	16

Dispersão de gabinete do sistema

A dispersão de gabinete do sistema permite que os clientes separem um grupo individual ou contíguo de gabinetes do sistema a uma distância de até 25 metros do gabinete do sistema 1. Isso fornece níveis inigualáveis de flexibilidade de datacenter ao resolver restrições de carga de piso ou ao lidar com obstáculos que podem impedir configurações totalmente contíguas. Isso é aplicável a VMAX 950F, já que o VMAX 250F é uma solução de gabinete único.



Suporte a unidades flash

O VMAX 250F/FX (12 Gb/s), o 450F/FX e o 850F/FX (6 Gb/s) são compatíveis com as mais recentes unidades flash SAS nativas de 2 portas. Todas as unidades flash são compatíveis com dois canais de I/O independentes com failover e isolamento de falhas automáticos. Consulte seu representante de vendas da Dell EMC para obter uma lista atual de unidades e tipos compatíveis. Todas as capacidades são baseadas em 1 GB = 1.000.000.000 bytes. A capacidade utilizável real pode variar conforme a configuração.

Unidades flash de 2,5 pol. compatíveis usadas em V-Bricks e upgrades de capacidade

Suporte a plataformas	VMAX 250F, 950F	VMAX 250F, 950F	VMAX 250F, 950F	VMAX 250F, 950F	VMAX 250F, 950F
Capacidade nominal (GB)	¹ 960	¹ 1.920	¹ 3.840	¹ 7.680	¹ 15.360
Tipo	Flash	Flash	Flash	Flash	Flash
Tempo médio de busca (leitura/gravação em ms)	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Capacidade bruta (GB)	960	1.920	3840	7.680	15.360
³ Sistemas abertos capacidade formatada (GB)	938,94	1.879,64	3.761,03	7.522,06	15.047,65
Mainframe 3390 capacidade formatada	² 940,26	² 1.880,52	² 3.761,80	² 7.523,61	² 15.047,98

¹ Em qualquer configuração, os V-Bricks e upgrades de capacidade podem conter, no máximo, dois tamanhos diferentes de unidade subjacente para alcançar a melhor capacidade útil desejada. Isso é otimizado automaticamente pela ferramenta Sizer do VMAX.

² Não há suporte para mainframe no VMAX 250F.

³ A capacidade formatada dos sistemas abertos também é referida como TBu neste documento.

Consumo de energia e dissipação de calor a <26 e> 35 °C

Componente	VMAX 250F/FX				VMAX 950F/FX			
	Consumo máximo de energia total (kVA)		Dissipação máxima de calor (Btu/h)		Consumo máximo de energia total (kVA)		Dissipação máxima de calor (Btu/h)	
Dissipação máxima de energia e calor à temperatura de < 26 °C e> 35 °C ^{2,3}	<26 °C	>35 °C	<26 °C	>35 °C	<26 °C	>35 °C	<26 °C	>35 °C
Gabinete de sistema 1, duas engines	4.13	5,19	14.090	17.698	7,25	9,61	24.712	32.760
Gabinete do sistema 2, duas engines ¹	N/D	N/D	N/D	N/D	6,80	8,90	23.178	30.339

¹ Valores de energia para o gabinete do sistema 2 e todos os gabinetes subsequentes, se aplicável.

² Os valores de energia e as dissipações de calor mostrados a >35 °C refletem os níveis mais altos de energia associados ao ciclo de recarga da bateria e à inicialização de algoritmos de resfriamento adaptável de alta temperatura ambiente.

³ Os valores a <26 °C refletem os valores máximos em estado mais estável durante a operação normal.

Especificações físicas

Componente	Altura (pol./cm)	Largura (pol./cm)	Profundidade (pol./cm)	Peso (máximo de lb/kg)
Gabinete do sistema, dois engines 950F	75/190	24/61	47/119	1.860/844
Gabinete do sistema, dois engines 250F	75/190	24/61	42/106,7	850/385
Gabinete do sistema, dois engines, sistema duplo 250F	75/190	24/61	42/106,7	1.410/640

Requisitos de alimentação de entrada

Instalação monofásica americana, internacional e australiana

Especificação	Americana Conexão de 3 cabos (2 L e 1 G) ¹	Conexão internacional e australiana de 3 cabos (1 L, 1 N e 1 G) ¹
Tensão nominal de entrada	200 a 240 VAC +/- 10% L – L nom.	220 a 240 tensão AC +/- 10% L-N nom.
Frequência	50 a 60 Hz	50 a 60 Hz
Disjuntores	30 A	32 A
Zonas de alimentação	Duas	Duas
Requisitos de alimentação no local do cliente (mín.)	1 linha monofásica de 30 A por zona (250F) 3 linhas monofásicas de 30 A por zona (950F) 2 zonas de alimentação exigem 2 linhas (250F), 6 linhas (950F) cada uma com 30 A	

¹ L = linha ou fase, N = neutro e G = aterramento

Instalação trifásica americana, internacional e australiana

Especificação	Americana (DELTA) Conexão de 4 cabos (3 L e 1 G) ¹	Conexão internacional (WYE) de 5 cabos (3 L, 1 N e 1 G) ¹
Tensão de entrada ²	200 a 240 VAC +/- 10% L – L nom.	220 a 240 tensão AC +/- 10% L-N nom.
Frequência	50 a 60 Hz	50 a 60 Hz
Disjuntores	50 A	32 A
Zonas de alimentação	Duas	Duas
Requisitos de alimentação no local do cliente (mín.)	Duas linhas trifásicas de 50 A por gabinete	Duas linhas trifásicas de 32 A por gabinete

¹L = linha ou fase, N = neutro e G = aterramento

²Dependendo da configuração, pode haver um desequilíbrio de correntes de entrada CA na fonte de energia trifásica que alimenta o array. O electricista do cliente deve ser alertado dessa possível condição para equilibrar as condições de carga fase a fase no datacenter do cliente.

Interferência de frequência de rádio

Campos eletromagnéticos que incluem frequências de rádio podem interferir na operação de equipamentos eletrônicos. Os produtos da Dell EMC foram certificados para resistir a RFI (Radio Frequency Interference, interferência de radiofrequência) de acordo com a norma EN61000-4-3. Em datacenters que usam radiadores intencionais, como repetidores de celulares, a força de campo de FR ambiente máxima não deve exceder 3 volts por metro.

Nível de alimentação do repetidor (watts)	Distância mínima recomendada (metros/pés)
1	3 m (9,84 pés)
2	4 m (13,12 PÉS)
5	6 m (19,69 pés)
7	7 m (22,97 pés)
10	8 m (26,25 pés)
12	9 m (29,53 pés)
15	10 m (32,81 pés)



[Saiba mais](#) sobre o Dell EMC VMAX All Flash



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



[Veja mais](#) recursos



Participe da conversa com #VMAXAllFlash