DELL Technologies

Hoja de datos

Dell PowerMax

El almacenamiento fundamental más seguro[1] y con la máxima eficiencia energética de la

ASPECTOS FUNDAMENTALES

- ✓ El nuevo almacenamiento confiable, inteligente y continuamente moderno potencia las cargas de trabajo fundamentales que requieren alto rendimiento, a la vez que simplifica las operaciones con una automatización de almacenamiento impulsada por la IA.
- ✓ La arquitectura integral de NVMe y de fabric dinámico de última generación elimina los límites del almacenamiento tradicional y ofrece escalabilidad masiva, baja latencia y alta disponibilidad.
- ✓ Modernice y garantice la sustentabilidad sin interrupciones con el programa Future-Proof de Dell.

Innovación de confianza

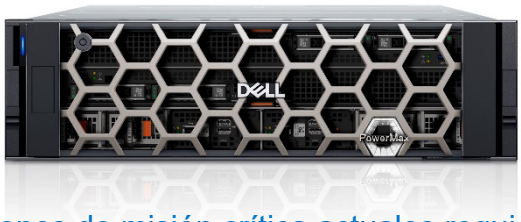
- **Consolide todas las cargas de trabajo**: la arquitectura de escalamiento horizontal NVMe de múltiples nodos consolida las cargas de trabajo de sistemas abiertos, mainframe, archivos e IBM i
- **Eficiencia innovadora**: Hasta 2,8 veces más IOPS/vatio,[3] hasta un 82 % de reducción en los gases de efecto invernadero,[4] reducción de datos en línea con garantía de reducción de datos de 5:1[5] y garantía de DRR de 3:1 para mainframe[6]
- **Rendimiento optimizado**: tecnología de fabric dinámico con NVMe/RDMA, rendimiento dos veces más rápido[7] y tiempos de respuesta un 50 % mejores.[8]
- **Disponibilidad continua**: Elimina el tiempo de inactividad y la pérdida de datos no planificados con una replicación remota asíncrona, síncrona, metro y de múltiples sitios inigualable, y con SmartDR

Automatización inteligente

- **El motor de optimización dinámica de la caché impulsado por la IA** reduce la latencia del tiempo de respuesta mediante la optimización dinámica de la distribución de la caché
- **Evaluaciones del estado autónomas**: se utiliza un análisis predictivo y la autorreparación para solucionar posibles problemas antes de que ocurran
- **Administración integrada**: Administración de archivos completamente integrada para las tareas de configuración, modificación y replicación

Resiliencia cibernética

- **El almacenamiento más seguro**: Diseñado para acelerar la adopción de confianza cero,[10] incluye raíz de confianza de hardware, arranque seguro y actualizaciones de firmware con firma digital
- **Protección intrínseca**: contra el acceso no autorizado mediante la autenticación de múltiples factores, SecureID y YubiKey
- **Detección de anomalías**: detección continua de anomalías de ransomware con la primera detección de intrusiones cibernéticas de la industria para mainframe[11] (zCID)
- **Vault de Cyber Recovery**: la solución de air gap segura aísla los datos de la red de producción; lo que implica un proceso de Cyber Recovery rápido y más granular a gran escala (65 millones de instantáneas por arreglo)[12]



Las aplicaciones de misión crítica actuales requieren un enfoque innovador para la infraestructura de almacenamiento empresarial

En la economía digital actual, las organizaciones tienen la oportunidad de aprovechar el potencial de los datos para efectos de disrupción e innovación. Sin embargo, se enfrentan a diversos desafíos, como el crecimiento exponencial de los datos, los diversos orígenes de datos y la necesidad de eliminar los silos operativos, además de garantizar la ciberseguridad y la productividad de los desarrolladores.

Para superar estos desafíos, las organizaciones requieren un almacenamiento empresarial eficiente y de confianza que ofrezca rendimiento, escalabilidad y seguridad excepcionales. La versión de PowerMax de última generación de Dell está diseñada para satisfacer estas necesidades, ya que proporciona almacenamiento seguro, inteligente y permanentemente moderno que permite a las empresas liberar por completo el potencial de sus datos.

La versión más reciente, PowerMaxOS 10.2, se basa en décadas de innovación de software a fin de ofrecer eficiencias de confianza impulsadas por la IA para cargas de trabajo fundamentales. PowerMax aprovecha la tecnología de fabric dinámico de NVMe para olvidarse de las limitaciones de almacenamiento tradicionales en áreas como el rendimiento, la capacidad, la eficiencia energética y la seguridad. Esto garantiza que los sistemas PowerMax puedan satisfacer las exigencias de las cargas de trabajo tradicionales y las aplicaciones basadas en la nube de última generación.

Diseñado para consolidar

PowerMax está diseñado para consolidar cargas de trabajo mixtas exigentes con niveles extremos de rendimiento y tiempos de respuesta sin precedentes. Su arquitectura moderna de escalamiento vertical y horizontal es ideal para bases de datos relacionales, análisis en tiempo real, cargas de trabajo de procesamiento de transacciones exigentes y aplicaciones de Big Data que requieren un tiempo de actividad inflexible y una latencia extremadamente baja.

Los sistemas PowerMax más recientes de Dell constan de dos modelos, PowerMax 2500 y 8500, los que se ofrecen con un paquete de software inclusivo para simplificar los pedidos. PowerMax 2500 brinda un alto rendimiento en un paquete compacto que almacena hasta siete veces más capacidad (8 PBe) en la mitad del espacio en rack[13] frente a los modelos anteriores. Junto con su diseño de alta eficiencia, el 2500 es compatible con el complemento completo de servicios de datos enriquecidos para entornos de sistemas abiertos, mainframe, archivos y virtuales.

PowerMax 8500 ofrece un rendimiento líder a escala para las cargas de trabajo mixtas más exigentes que requieren un rendimiento predecible con disponibilidad continua. El 8500 brinda un rendimiento hasta dos veces más rápido y tiempos de respuesta un 50 % menores con hasta 18 PBe de capacidad en comparación con los modelos anteriores. Al igual que PowerMax 2500, el 8500 puede consolidar fácilmente el almacenamiento de sistemas abiertos, mainframe, archivos y virtualizado para simplificar las operaciones, reducir considerablemente el TCO y aumentar el rendimiento de la inversión.

Ambos modelos incorporan las tecnologías más recientes necesarias para que los clientes cumplan con estrictos niveles de servicio y obtengan una ventaja competitiva: eficientes procesadores escalables Intel® Xeon®, caché dinámica de alta velocidad, NVMe/RDMA, InfiniBand y unidades de distribución de alimentación inteligentes (iPDU) con monitoreo y alteraciones basadas en rack, por nombrar algunas.

Los modelos 2500 y 8500 incluyen varias ventajas para ofrecer el máximo nivel de rendimiento de almacenamiento, resiliencia y eficiencia energética con tecnología RAID flexible e innovadora. RAID flexible proporciona más capacidad de almacenamiento útil, ya que aprovecha los medios de almacenamiento granulares, el balanceo de cargas y varias opciones de RAID: RAID 1, 5 y 6. Las nuevas opciones de configuración RAID 6 (24+2) ofrecen una eficiencia del almacenamiento sin precedentes del 92 %. Esta innovadora eficiencia permite a las organizaciones reducir considerablemente los costos y, al mismo tiempo, maximizar la capacidad del almacenamiento.

© 2024 Dell Inc. o sus subsidiarias.

La combinación de tecnología de fabric dinámico junto con RAID flexible permite que cada nodo acceda a cada unidad, lo que ofrece actualizaciones de una sola unidad a fin de aumentar la capacidad de almacenamiento a su ritmo.

Ambos modelos admiten cargas de trabajo de mainframe y conectividad FICON de 32 Gb. La zCID (detección de intrusiones cibernéticas para mainframe), primera en la industria, monitorea continuamente las tasas de acceso a datos de IBM z/OS en relación con un conjunto de reglas administradas por el usuario y emite alertas si se detecta una intrusión. PowerMax 8500 también es compatible con las lecturas de IBM zHyperlink.[14]

Eficiencia innovadora

PowerMaxOS 10 agrega monitoreo y alertas de alimentación y del entorno en tiempo real basados en el uso. Las unidades de distribución de alimentación inteligentes (iPDU) se envían de forma estándar cada una con capacidad de seguimiento de 2500 y 8500 para todos los componentes en el rack (almacenamiento, switches y servidores). Y los clientes pueden utilizar el software de movilidad dinámica de datos más reciente para transferir fácilmente las cargas de trabajo entre las ubicaciones del centro de datos a fin de maximizar la eficiencia en el uso de la energía y reducir los costos de electricidad. Además, los clientes pueden monitorear el consumo de energía del arreglo y en el nivel del centro de datos con un plug-in de Open Manager Enterprise.

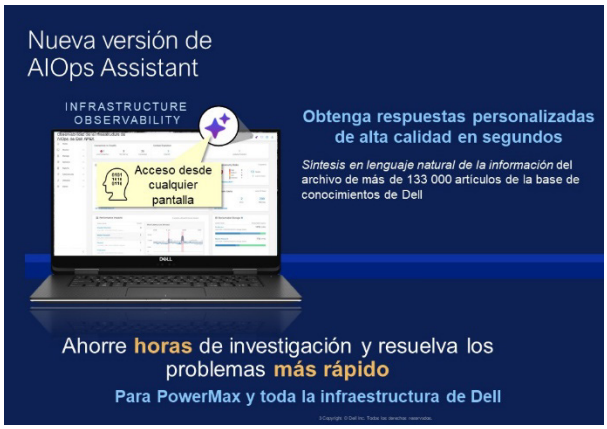
PowerMax ofrece eficiencia de datos líder con compresión y desduplicación en línea globales, instantáneas seguras con uso eficiente del espacio, hasta un 80 % de ahorro energético por terabyte (TBe) y aprovisionamiento delgado. La compresión y la desduplicación en línea casi no tienen impacto en el rendimiento, se pueden usar con todos los servicios de datos de PowerMax y se activan/desactivan por aplicación (volumen) para brindar una flexibilidad máxima.

PowerMax 2500 y 8500 incluyen la inigualable garantía de reducción de datos de 5:1 de Dell para las cargas de trabajo de sistemas abiertos, y de 3:1 para el almacenamiento de mainframe (primero en la industria) a fin de maximizar la eficiencia en cualquier entorno.

Archivos integrados

Los sistemas PowerMax 2500 y 8500 están equipados con los servicios de archivos de 64 bits más recientes y con nodos activos-activos, los cuales se integran sin inconvenientes a la administración de Unisphere. Estos arreglos mejoran la resiliencia mediante la introducción de la replicación remota SRDF/S (síncrona), lo que garantiza una alta disponibilidad de los servicios de archivos.

Automatización impulsada por la IA



Los sistemas PowerMax se diseñaron teniendo en cuenta la automatización impulsada por la IA. Soportan AIOps, DevOps y contenedores para optimizar las operaciones y eliminar la redundancia con el fin de que los profesionales de TI puedan enfocarse en las iniciativas estratégicas.

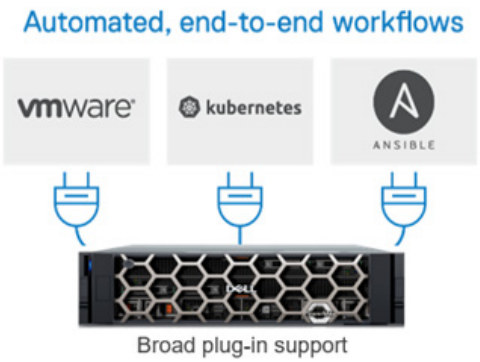
Cada sistema hace realidad el almacenamiento autónomo con aprendizaje automático incorporado que usa reconocimiento de patrones y análisis predictivo para maximizar el rendimiento sin sobrecarga de administración. Con evaluaciones del estado autónomas, umbrales inteligentes y autorreparación, los problemas se resuelven sin afectar las operaciones. Además, con la nueva funcionalidad de API masiva, el tiempo necesario para acceder a la información sobre el rendimiento se reduce en hasta un 96 %[9]. Estas funciones se combinan para mejorar la eficiencia operacional y optimizar los procesos de administración de almacenamiento.

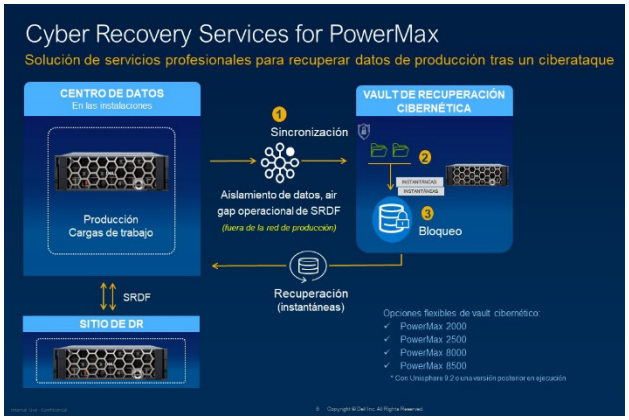
Optimización de cargas de trabajo de múltiples arreglos

El planificador de cargas de trabajo de múltiples arreglos analiza la infraestructura de almacenamiento en varios arreglos PowerMax y recomienda el mejor lugar para alojar las cargas de trabajo a fin de obtener una utilización de recursos y un rendimiento óptimos. La tecnología de movilidad dinámica de datos proporciona una movilidad de datos fluida entre los arreglos PowerMax y VMAX a través de servicios de orquestación y replicación basados en arreglos para detectar, configurar y migrar datos en línea a fin de optimizar la utilización de almacenamiento.

Observabilidad de la infraestructura de AIOps de APEX

La aplicación móvil APEX AIOps Infrastructure Observability (APEX AIOps) de Dell acelera la obtención de información para los administradores, con toda la información que necesitan para tomar medidas rápidas y administrar eficientemente sus recursos de almacenamiento. Permite el monitoreo proactivo y el análisis predictivo para entregar alertas, agregar puntajes de estado de PowerMax y proporcionar asistencia proactiva con información valiosa útil y correcciones recomendadas, todo desde la nube y disponible desde sus dispositivos móviles sin cargo. Una vez que se identifica un problema, ya sea la aproximación al límite de capacidad o cableado suelto, se envían recomendaciones de corrección proactivas para llevar a cabo acciones correctivas. Además, el nuevo AIOps Assistant ahorra tiempo valioso, ya que optimiza su infraestructura de TI.





Automatización de DevOps y contenedores

Los clientes de PowerMax pueden consumir la infraestructura de almacenamiento como código de manera transparente en una variedad de entornos de desarrollo y automatización mediante API potentes, SDK, plug-ins para herramientas de automatización de VMware como vRO y vRA, y módulos para las herramientas de administración de la configuración más populares, como Ansible.

PowerMax apoya un cambio radical en el desarrollo de software, ya que es la primera solución de almacenamiento empresarial importante en implementar el estándar de controlador de la interfaz de almacenamiento de contenedores (CSI) para permitir cargas de trabajo de almacenamiento en contenedores con el fin de optimizar la productividad.

Resiliencia cibernética

PowerMax está equipado con resiliencia cibernética inigualable para garantizar operaciones continuas que impiden y detectan posibles ataques cibernéticos, y permiten recuperarse de ellos. Está diseñado para acelerar la adopción de confianza cero, cumple con los estándares de STIG, aparece en la Lista de productos aprobados por el DoD de los EE. UU., es compatible con TLS 1.3 y protege la información confidencial en cada etapa ante una posible vulneración.

Prevención

PowerMax está especialmente diseñado para impedir el acceso no autorizado a los recursos del sistema. Cada modelo incorpora características de seguridad intrínseca y controles de acceso integrales para proteger los datos de la empresa, incluido lo siguiente:

- La *raíz de confianza de hardware (HWRoT)* representa la base de la que dependen todas las operaciones seguras de PowerMax. HWRoT contiene las claves que se utilizan para funciones criptográficas y permite un proceso de arranque seguro, lo que impide el arranque del sistema si se manipuló el firmware.
- Las *actualizaciones de firmware* requieren una firma digital antes de que se puedan aplicar.
- El *cifrado de datos basado en hardware* a través de unidades de autocifrado (SED) opcionales garantiza la protección en caso de que se extraiga una unidad del sistema.
- Los *controles de acceso seguro y los registros de auditoría a prueba de manipulaciones* brindan protección contra el acceso no autorizado a través de registros seguros de todos los eventos en PowerMax.
- La *autenticación de múltiples factores para el acceso de administradores (MFA)* proporciona una autenticación de dos factores para el acceso de la administración mediante RSA SecureID o YubiKey.

Detecte

APEX AIOps es una eficiente aplicación que se utiliza para hacer un seguimiento del estado del sistema a través del reconocimiento de patrones y de análisis avanzados. En la pestaña Ciberseguridad de APEX AIOps, los usuarios pueden definir opciones de configuración legales para PowerMax, monitorear el sistema y recibir alertas si el arreglo no cumple con alguna norma.

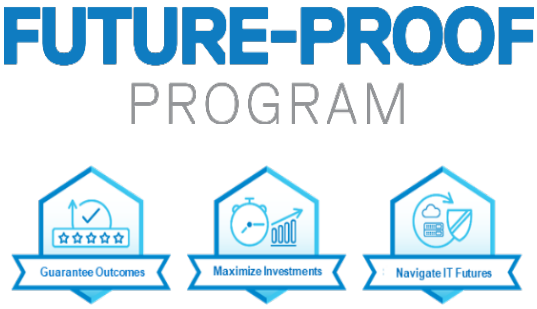
PowerMax rastrea los patrones de datos y detecta anomalías, incluidos los cambios en las tasas de reducción de datos y los patrones de acceso inusuales, para establecer si el ransomware o el malware pueden haber infectado el sistema. Después de detectar anomalías sospechosas, el personal de TI puede implementar rápidamente medidas correctivas.

La detección de intrusiones cibernéticas para los sistemas z (zCID), la primera en la industria, permite el monitoreo continuo y la inspección de las tasas de acceso a los datos, para luego alertar y activar acciones si se supera un límite. zCID funciona en conjunto con SnapVX y zDP para garantizar que, si se sospecha de una intrusión, los datos capturados y, por lo tanto, protegidos, se puedan recuperar fácilmente.

Recuperación

PowerMax utiliza instantáneas inmutables seguras para proporcionar la recuperación cibernética más granular de la industria a escala, lo que maximiza la recuperación de datos en segundos tras un ataque cibernético. Los administradores pueden establecer políticas de instantáneas para un máximo de 65 millones de instantáneas seguras por arreglo a fin de optimizar los objetivos de punto de recuperación (RPO) y minimizar la pérdida de datos. También existen varias opciones de Cyber Recovery nativa desde un vault seguro para el almacenamiento de sistemas abiertos y de mainframe en PowerMax.

Cyber Recovery Services for PowerMax, un nuevo servicio profesional de Dell, aísla los datos de sistemas abiertos de la red de producción en un vault seguro mediante la implementación de un air gap de SRDF con instantáneas seguras. En el caso de un ciberataque, los clientes pueden recuperarse rápidamente mediante el software nativo de PowerMax.



Disponibilidad de misión crítica

PowerMax establece el estándar para la disponibilidad de misión crítica. Ya sea la replicación probada del centro de datos activo-activo para cumplir con los estrictos requisitos de BC/DR, las actualizaciones no disruptivas de PowerMaxOS en menos de seis segundos o las comprobaciones continuas de integridad de los datos, PowerMax ofrece los niveles más altos de disponibilidad de datos para las aplicaciones de misión crítica.

El software SRDF constituye el máximo estándar en materia de recuperación ante desastres y ofrece una flexibilidad inigualable, y una escalabilidad masiva para brindar replicación remota a través de grandes distancias y entre múltiples sitios con el fin de cumplir con sus objetivos de recuperación ante desastres.

Protección de datos confiable

SnapVX proporciona instantáneas locales con uso eficiente del espacio que se pueden usar para la protección y la recuperación localizadas y otros casos de uso, entre los que se incluyen desarrollo/prueba, análisis, respaldos y aplicación de parches de software. Las instantáneas seguras inmutables de SnapVX impiden la eliminación accidental o maliciosa mediante su retención durante un período especificado.

Los usuarios de mainframe pueden aprovechar el potencial de GDDR Cyber Protection Automation (zCPA) de Dell y SRDF con instantáneas de PowerMax para automatizar la creación de copias y la conservación de los datos que se protegen en cualquier vault cibernético de mainframe.

Respaldo y recuperación directos ultrarrápidos

Storage Direct Protection for PowerMax ofrece un rendimiento revolucionario y una agilidad de múltiples nubes para efectos de respaldo y recuperación. Con velocidades de hasta 46 TB/h para respaldos de[15] y de 21 TB/h para restauraciones[16], la integración nativa de PowerMax con los dispositivos PowerProtect Data Domain protege sus datos a velocidades ultrarrápidas con una interfaz de usuario simple e intuitiva. La integración de PowerMax en PowerProtect Data Domain proporciona flexibilidad de recuperación, soporte para múltiples nubes, y administración fluida de respaldos y restauraciones con PowerProtect Data Manager.

Almacenamiento continuamente moderno

El programa Future-Proof de Dell elimina las preocupaciones relacionadas con la compra de almacenamiento. La compra de PowerMax califica para la garantía de satisfacción de tres años, la protección de la inversión en hardware y la garantía de reducción de datos de 5:1 para sistemas abiertos y de 3:1 para el almacenamiento de mainframe sin necesidad de evaluaciones.

Agilidad de múltiples nubes

PowerMaxOS 10 permite a los clientes desbloquear la flexibilidad de múltiples nubes, y optimizar los recursos en las instalaciones y en la nube.
RiverMeadow Cloud Mobility for Dell proporciona movilidad de cargas de trabajo entre PowerMax y la nube. Es una plataforma de SaaS intuitiva y fácil de usar que organiza la movilidad de cargas de trabajo entre un entorno de origen y uno de destino.

Las suscripciones a Dell APEX proporcionan una capacidad elástica, ya que nos permite trabajar con usted a fin de dimensionar correctamente la capacidad de sus cargas de trabajo a medida que se reducen y crecen con el tiempo. Su pago se ajusta hacia arriba o hacia abajo para coincidir con su uso real, de modo que solo pague por lo que usa.

Con el respaldo de expertos

Los expertos en servicios de consultoría de Dell saben lo que se necesita para armonizar las necesidades del negocio y de TI. Nuestro enfoque centrado en los resultados acelera su capacidad de ofrecer plataformas de nube y experiencias de fuerza laboral, además de llegar a tener una empresa resiliente. Los servicios de ProConsult Advisory de Dell facilitan un plan de cambio beneficioso y duradero. Nuestra metodología de ESTADO ACTUAL/ESTADO FUTURO, la base de nuestros servicios, analiza en profundidad el estado presente y el deseado. Comprender mejor estos aspectos puede ayudarlo a obtener los beneficios empresariales de la modernización en menos tiempo y con menos exposición a riesgos.

1 Información basada en un análisis interno de Dell de las funcionalidades de ciberseguridad de Dell PowerMax en comparación con las funcionalidades de ciberseguridad de los arreglos convencionales de la competencia que soportan el almacenamiento de sistemas abiertos y de mainframe, abril de 2024.
2 Información basada en un análisis de Dell de las especificaciones y las características publicadas del producto que afectan el uso de energía de PowerMax en comparación con los arreglos convencionales de la competencia que soportan el almacenamiento de sistemas abiertos y de mainframe operando a 8 PBe, junio de 2024.
3 Información basada en pruebas internas de Dell en las que se comparan las IOPS por vatio de PowerMax 2500 frente a las de PowerMax 2000 con la carga de trabajo de escrituras aleatorias de 8 KB, agosto de 2024.
4 Información basada en un análisis interno de Dell del total de emisiones de CO2 durante cinco años para PowerMax 2500 de 8 PBe (5 kW) frente a seis PowerMax 2000 de 8 PBe (27,5 kW). Julio de 2024.
5 Información basada en el programa Future-Proof de Dell, el cual ofrece una garantía de reducción de datos de 5:1 en función de las herramientas de reducción de datos de PowerMax (desduplicación y compresión de datos) para el almacenamiento de sistemas abiertos, agosto de 2024. Las tasas reales de reducción de datos pueden variar.
6 Información basada en el programa Future-Proof de Dell, el cual ofrece una garantía de reducción de datos de 3:1 en función de las herramientas de reducción de datos de PowerMax (desduplicación y compresión de datos) para el almacenamiento de mainframe, abril de 2024. Las tasas reales de reducción de datos pueden variar.
7 Información basada en pruebas internas de Dell en las que se utilizó el parámetro de referencia de aciertos de lectura secuencial (128 000 GB por segundo) y los parámetros de IOPS por puerto FC (dentro de un solo arreglo) para comparar PowerMax 8500 con PowerMax 2500. Abril de 2024.
8 Información basada en pruebas internas de Dell en las que se usó el parámetro de referencia OLTP para comparar PowerMax 2500 con PowerMax 2000, abril de 2024. Los tiempos de respuesta reales pueden variar.
9 Información basada en pruebas internas de Dell del tiempo para acceder a las estadísticas de rendimiento mediante la automatización de la API masiva de PowerMaxOS 10.2 en comparación con los scripts de la API de PowerMaxOS 10. Agosto de 2024. El ahorro real de tiempo puede variar.
10 Información basada en un análisis interno de Dell sobre las funcionalidades de ciberseguridad de Dell PowerMax en comparación con los siete pilares de las arquitecturas de confianza cero de Dell, abril de 2024.
11 Información basada en un análisis interno de Dell en el que se compara la detección de intrusiones cibernéticas de PowerMax 2500/8500 para el almacenamiento de mainframe con las ofertas de mainframe convencionales. Agosto de 2024.
12 Información basada en un análisis de Dell sobre la escalabilidad de PowerMax Cyber Recovery frente a arreglos empresariales de la competencia, abril de 2024. Con un RPO de 10 minutos para dos días y de 60 minutos para siete días, se requieren más de 2 millones de instantáneas, según una cantidad promedio de 5000 volúmenes configurados en PowerMax.
13 Información basada en un análisis interno de Dell en el que se compara la capacidad de almacenamiento real por unidad de rack (1,75") de PowerMax 2500 con la de PowerMax 2000, abril de 2024. Las capacidades de almacenamiento reales pueden variar.
14 Lecturas de zHyperlink.
15 Información basada en pruebas internas de Dell para PowerMax 2500 y PP DD9900 con Epic GeneratorIO para un único respaldo de grupo de almacenamiento, marzo de 2024. El rendimiento real puede variar.
16 Información basada en pruebas internas de Dell para PowerMax 2500 y PP DD9900 con Epic GeneratorIO para la restauración de un solo grupo de almacenamiento, marzo de 2024. El rendimiento real puede variar.

OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE POWERMAX

© 2024 Dell Inc. o sus subsidiarias. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son propiedad de Dell Inc. o sus subsidiarias. Las demás marcas comerciales pueden pertenecer a sus respectivos propietarios.

DELL Technologies