



Especificaciones técnicas

Cabina EF560 de NetApp

Obtenga una mayor eficiencia en las aplicaciones que exigen un gran rendimiento gracias a un almacenamiento de nivel empresarial con latencia inferior al milisegundo

VENTAJAS CLAVE

Rendimiento extremo

Más de 650 000 IOPS y una latencia inferior al milisegundo le permiten finalizar sus operaciones de negocio en menos tiempo y mejorar la experiencia del cliente.

Eficiencia máxima

Se elimina el exceso de aprovisionamiento y los costes se reducen enormemente gracias a la reducción del uso de espacio, la energía y la refrigeración hasta un 95 %.

Alta disponibilidad

Sistema completamente redundante con conmutación por error automatizada y supervisión avanzada que maximiza el tiempo de actividad.

Escalabilidad modular

Al admitir hasta 192 TB de capacidad bruta, proporciona más acceso a los datos para un rendimiento de baja latencia.

Plataforma probada para la empresa

La plataforma optimizada para flash EF560 aprovecha la experiencia obtenida de más de 750 000 sistemas y está diseñada para funcionar en los entornos más exigentes.

El reto

Las empresas buscan cada vez más la manera de obtener una mayor velocidad y capacidad de respuesta de las aplicaciones que controlan sus operaciones clave. Puesto que el rendimiento de estas aplicaciones está estrechamente vinculado al plazo de comercialización, los ingresos y la satisfacción del cliente, es vital que funcionen con su máxima eficiencia.

Para lograr el máximo rendimiento, las empresas han tenido que instalar cientos de discos duros más a mitad de capacidad y así satisfacer sus necesidades de rendimiento. Este exceso de aprovisionamiento de discos duros malgasta espacio en disco y en los centros de datos y aumenta el consumo energético. Para eliminar el exceso de aprovisionamiento y maximizar el retorno de la inversión de las aplicaciones de alto rendimiento, actualmente las empresas recurren a sistemas All Flash. Sin embargo, al analizar estos nuevos sistemas para las aplicaciones de primer nivel, los compradores se encuentran con frecuencia ante el reto de dar con una oferta empresarial contrastada y de alta fiabilidad.

La solución

La cabina EF560 de NetApp® es un sistema de almacenamiento solo SSD diseñado para aplicaciones que exigen los niveles más elevados de rendimiento, fiabilidad y disponibilidad. La cabina EF560 requiere tan solo 2 U de espacio en rack y combina un número extremo de IOPS, tiempos de respuesta inferiores al

milisegundo y un ancho de banda de hasta 12 GB/s con funciones de disponibilidad líderes y contrastadas para la empresa, entre las que se incluyen:

- Componentes redundantes con conmutación por error automatizada
- Gestión intuitiva del almacenamiento con funciones de ajuste completas
- Supervisión y diagnóstico avanzados con reparación proactiva
- Copias Snapshot® y replicación remota para obtener backups y recuperación de datos inferiores a 1 segundo

Combinadas, estas funciones permiten a la cabina EF560 mejorar la agilidad del negocio, así como la eficiencia y la fiabilidad globales de las operaciones de tecnología. Esta ventaja empresarial a la vez que tecnológica se traduce en una mejor experiencia global tanto para usted como para sus clientes.

Rendimiento extremo

La cabina EF560 continúa con el largo legado de NetApp de proporcionar soluciones potentes que satisfacen las necesidades del negocio. La cabina EF560, diseñada específicamente para aplicaciones transaccionales de alta velocidad que exigen un número elevado de IOPS y uniformidad de la baja latencia, proporciona más de 650 000 IOPS sostenidas y tiempos de respuesta inferiores al milisegundo. Las cargas de trabajo orientadas al ancho de banda también se benefician de la capacidad de la EF560 para proporcionar un rendimiento de hasta 12 GB/s.

EF560 de NetApp es un sistema de almacenamiento solo SSD diseñado para aplicaciones vitales para la empresa que exigen los niveles más elevados de rendimiento, baja latencia constante y la máxima disponibilidad.

El diseño All Flash está integrado en un compartimento de 2U y proporciona el rendimiento de más de mil unidades de 15 000 rpm, a la vez que requiere tan solo un 5 % del espacio en rack, la energía y la refrigeración. Con una reducción de hasta el 95 % del espacio y del consumo de energía, la cabina EF560 mejora significativamente la eficiencia global de las operaciones tecnológicas y continúa satisfaciendo los requisitos de rendimiento de las operaciones empresariales.

Alta disponibilidad y fiabilidad empresarial

La cabina EF560 se ha diseñado integralmente para ofrecer compatibilidad a aplicaciones clave para el negocio de una empresa. Creada teniendo en cuenta la fiabilidad empresarial, la cabina EF560 rentabiliza los años de experiencia acumulados en 750 000 instalaciones del sistema E-Series para proporcionar fiabilidad empresarial y tolerancia a fallos, tanto en el diseño de la arquitectura como del software.

Diseñada sin puntos de error, la cabina EF560 incluye rutas de I/O totalmente redundantes con conmutación por error automatizada, completas funciones de diagnóstico que alertan de fallos y ayudan a resolverlos, y funciones avanzadas de protección de datos, como copias Snapshot y replicación. Todas las tareas de gestión se realizan mientras el almacenamiento sigue en línea y con pleno acceso de lectura y escritura a los datos. Los administradores de almacenamiento pueden realizar cambios en la configuración y llevar a cabo el mantenimiento sin interrumpir las I/O de la aplicación.

Como muy bien sabe el personal del departamento de TI, uno de los aspectos críticos de una solución empresarial es la capacidad para detectar y resolver problemas. En esta área, la cabina EF560 proporciona una amplia gama de funciones:

- Las completas funciones de captura y supervisión de datos de diagnóstico proporcionan un aislamiento de fallos integral y simplifican el análisis de eventos no previstos.
- La supervisión proactiva del estado de las unidades realiza un seguimiento activo de la vida útil de cada SSD y emite una alerta si se alcanzan los umbrales definidos.
- El asistente de recuperación integrado diagnostica los problemas e indica el procedimiento aplicable que deberá utilizarse para la recuperación.
- Los datos «perdidos» pueden volver a crearse sobre la marcha mediante redundancia.
- La reconstrucción de una unidad puede continuar aunque encuentre un sector no legible (patentado).

Protección avanzada de datos

La cabina EF560 ofrece una avanzada protección de datos común en el almacenamiento empresarial para protegerle frente a la pérdida de datos y los tiempos de inactividad, tanto de forma local como remota. Estas funciones incluyen:

- **Copias Snapshot.** Cree y restaure copias puntuales de conjuntos de datos en menos de un segundo para protegerse contra la pérdida accidental de datos en la cabina local.

- **Copia de volumen.** Cree una copia física completa (clon) de un volumen para las aplicaciones que requieran una copia puntual completa de los datos de producción.
- **Replicación remota.** Proporcione recuperación ante desastres a distancia en un centro o una instalación de «housing» remotos para que sus aplicaciones continúen ejecutándose, pase lo que pase.

La cabina EF560 tiene la capacidad exclusiva de replicar datos a un sistema EF560 o E-Series de NetApp. Esta capacidad le da la oportunidad de crear un sistema de recuperación de alta velocidad y baja latencia que se ejecutará a la misma velocidad que sus operaciones de producción o conmutarlo a un sistema E-Series consolidado con un almacenamiento en disco más rentable. Este diseño flexible le permite elegir el perfil de rendimiento y coste exclusivo para su negocio.

Cifrado de discos

El cifrado de discos completos de SANtricity® combina la gestión de claves locales con el cifrado de nivel de unidad para obtener una seguridad completa de los datos en reposo sin que el rendimiento se vea afectado. Como todas las unidades en algún momento dejarán el centro de datos a través de una nueva puesta en funcionamiento, retirada o servicio, resulta tranquilizador saber que sus datos confidenciales no se van con ellas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los datos de esta tabla son aplicables a configuraciones de controladora doble.

Atributo	Cabina EF560 de NetApp
Tasa de I/O de arranque	900 000 IOPS
Tasa de I/O sostenida	650 000 IOPS
Rendimiento sostenido	Hasta 12 GB/s
Unidades máximas	120
Capacidad bruta máxima	192 TB
Tipos de disco compatibles	SSD de 2,5" de 400 GB, 800 GB, 800 GB (FDE) y 1,6 TB
Factor de forma	Sistema base: 2 U/24* Bandeja de expansión: 2 U/24*
Memoria ECC del sistema	24 GB
Opciones de interfaz I/O	(8) FC de 16 GB, (8) SAS de 12 GB, (8) iSCSI de 10 GB o (4) InfiniBand de 56 GB
Sistema operativo Sistema de gestión	SANtricity OS 8.20 SANtricity Storage Manager 11.20
Funciones de alta disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Controladora doble activa con conmutación por error de ruta de I/O automatizada Pools de discos dinámicos (DDP) y niveles de RAID 0, 1, 3, 5, 6 y 10 Unidades de disco, suministros eléctricos, ventiladores y controladoras de almacenamiento intercambiables en caliente y redundantes Reconstrucción automática de DDP o RAID en caso de fallo de una unidad Caché de datos reflejados con backup de batería y separación a memoria flash La función de supervisión proactiva del estado de la unidad de SANtricity identifica las unidades problemáticas antes de que causen incidencias. Disponibilidad superior al 99,999 % (con configuraciones y planes de servicio adecuados)
Sistemas operativos host compatibles	Microsoft® Windows® Server, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Apple® Mac® OS, Oracle Solaris, HP, HP-UX, CentOS Linux, Oracle Enterprise Linux, IBM AIX y VMware® VSphere®
Funciones de software incluidas	Mirroring de SANtricity, copia de volumen de SANtricity, Snapshot de SANtricity, Thin provisioning de SANtricity, pools de discos dinámicos
Funciones de software opcionales	Cifrado de la unidad de SANtricity

Dimensiones y peso	Sistema base EF560	Bandeja de expansión EF560
Altura	8,81 cm (3,47")	8,81 cm (3,47")
Anchura	48,26 cm (19")	48,26 cm (19")
Profundidad	49,78 cm (19,6")	49,78 cm (19,6")
Peso	27,3 kg (60,1 lbs)	24,6 kg (54,2 lbs)

Energía y refrigeración**	Sistema base EF560		Bandeja de expansión EF560	
	Típico	Máximo	Típico	Máximo
KVA	0,477	0,626	0,177	0,327
Vatios	472	620	175	324
BTU	1610	2116	598	1104

* El sistema base y las bandejas de expansión se pueden configurar con un mínimo de 6 unidades SSD.

** Valor nominal medido mediante 24 unidades SSD de 400 GB. Valor máximo medido mediante 24 unidades SSD de 1,6 TB.

Gestión sencilla y optimizada

La cabina EF560 se ejecuta en la plataforma de software probada para empresas SANtricity. El software SANtricity está optimizado para Flash y permite a los administradores de almacenamiento aprovechar al máximo el rendimiento de su EF560 mediante una amplia flexibilidad de configuración, un ajuste personalizado del rendimiento y un completo control sobre la colocación de datos. Sus herramientas gráficas de rendimiento proporcionan información clave sobre el flujo de I/O de almacenamiento desde varios puntos de vista, por lo que permiten a los administradores tomar decisiones bien fundadas sobre los ajustes de configuración para mejorar aún más el rendimiento.

Los pools de discos dinámicos de SANtricity (DDP) permiten a los administradores de almacenamiento simplificar la gestión de RAID, mejorar la protección de datos y mantener un rendimiento predecible en cualquier situación. Los DDP distribuyen uniformemente los datos, la información sobre protección y la capacidad disponible del pool de unidades completo de EF560, de modo que simplifican la configuración y maximizan el aprovechamiento. Su tecnología de última generación minimiza el impacto de un fallo de unidad y puede hacer que el sistema recupere su estado óptimo hasta ocho veces más rápido que la tecnología RAID tradicional. Gracias a los tiempos de reconstrucción menores y a la tecnología de reconstrucción prioritaria patentada, los DDP reducen de forma considerable la exposición a fallos de disco múltiples y, además, ofrecen un nivel de protección de datos que la tecnología RAID tradicional no puede alcanzar.

Con el software SANtricity, todas las tareas de gestión se pueden realizar mientras el almacenamiento sigue en línea y con pleno acceso de lectura y escritura a los datos. Gracias a ello, los administradores del almacenamiento pueden aplicar cambios de configuración, llevar a cabo tareas de mantenimiento o ampliar la capacidad de almacenamiento sin interrumpir la I/O a los hosts conectados. Las capacidades en línea del software SANtricity incluyen lo siguiente:

- La expansión del volumen dinámica permite a los administradores ampliar la capacidad de un volumen existente.
- La migración dinámica del tamaño de los segmentos permite a los administradores cambiar el tamaño de los segmentos de un volumen específico.

- La migración dinámica de nivel de RAID cambia el nivel de RAID de un grupo RAID en las unidades existentes sin necesidad de reubicar los datos. Compatible con niveles de RAID 0, 1, 3, 5, 6 y 10.
- También admite actualizaciones del firmware de la controladora no disruptivas (sin interrupción del acceso a datos).

Integración de aplicaciones

Los complementos de SANtricity de NetApp para Microsoft®, Oracle® y VMware® ofrecen una visión consolidada de los sistemas EF-Series de NetApp al permitir a los usuarios supervisar y gestionar su almacenamiento EF-Series de NetApp desde la aplicación. Al contar con una herramienta tan integrada, se reduce el coste total de propiedad, ya que desaparece la necesidad de compilar manualmente información crucial de diferentes herramientas; esto permite simplificar la correlación de los problemas de disponibilidad y rendimiento en todo el conjunto de componentes tecnológicos.

Servicio profesional

Gama de módulos personalizados

Los Servicios profesionales de NetApp pueden ayudarle en todas y cada una de las fases del ciclo de vida del almacenamiento. Si necesita ayuda para planificar su sistema de almacenamiento de última generación, un par de manos extra para realizar una importante implementación del almacenamiento o actualizar la infraestructura existente, el personal de los Servicios profesionales de NetApp cuenta con los conocimientos y la experiencia que usted requiere. Ofrecen lo siguiente:

- **Suites de soluciones.** Estas soluciones personalizadas se han diseñado para responder al conjunto de sus retos empresariales.
- **Servicios de evaluación.** Recorra a NetApp cuando necesite identificar y documentar los requisitos empresariales, de almacenamiento y de infraestructura y recibir recomendaciones de mejora.
- **Servicios de consultoría.** Reduzca la complejidad de su proceso de implantación de almacenamiento en red; nuestros expertos le ayudarán a diseñar, documentar e implantar una gama de aplicaciones y soluciones.
- **Servicios de puesta en marcha/implantación.** Reduzca el riesgo y deje que nosotros preparemos su centro, instalemos y conectemos los sistemas,

configuremos su software y realicemos una verificación completa.

- **Servicios gestionados.** Deje que los expertos de NetApp se encarguen de los servicios de gestión del almacenamiento in situ para que usted pueda centrarse en las iniciativas empresariales fundamentales.

Soporte global

SupportEdge Services (Servicios SupportEdge)

El Soporte global de NetApp proporciona la máxima disponibilidad para el entorno de datos de la empresa y le ayuda a sacar el máximo partido a sus inversiones en almacenamiento. Deje que NetApp reduzca los problemas de compatibilidad y promueva las mejores prácticas en sus operaciones. El innovador soporte proactivo de NetApp implica un número de incidencias menor y de menor gravedad. No obstante, si surgen problemas, nuestros reconocidos centros técnicos y el personal de asistencia in situ, presentes en más de 100 países, no descansarán hasta resolverlos.

Como líder del sector en innovación, el soporte global de NetApp proporciona herramientas y tecnología para hacer posible la continuidad empresarial. AutoSupport™, la suite de herramientas de automatización de NetApp, se ofrece como servicio para ayudarle a gestionar sus sistemas de forma activa y solucionar los problemas con rapidez. AutoSupport hace las veces de «personal virtual» al proteger los datos cruciales, ahorrar tiempo y reducir las repercusiones para los recursos de tecnología.

Acerca de NetApp

Organizaciones líderes de todo el mundo confían en el software, los sistemas y los servicios de NetApp para gestionar y almacenar sus datos. Los clientes valoran nuestro trabajo en equipo, experiencia y pasión por ayudarles a tener éxito ahora y en el futuro. Más información en

www.netapp.es

Información adicional

- **EF560 de NetApp:** www.netapp.com/es/products/storage-systems/flash-EF560/
- **Productos y software adicionales:** www.netapp.com/es/products/
- **Servicios profesionales:** www.netapp.com/es/services/professional/
- **Soporte:** www.netapp.com/es/support/



© 2014 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción de cualquier parte de este documento sin la previa autorización por escrito de NetApp, Inc. Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso. NetApp, el logotipo de NetApp, AutoSupport, SANtricity y SnapShot son marcas o marcas registradas de NetApp, Inc. en Estados Unidos y/o en otros países. VMware y ESX son marcas registradas de VMware, Inc. Microsoft y Windows Server son marcas registradas de Microsoft Corporation. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds. Oracle es una marca registrada de Oracle Corporation. Apple y Mac son marcas registradas de Apple, Inc. El resto de marcas o productos son marcas o marcas registradas de sus respectivos propietarios y deberán ser tratados como tales. DS-3648-1114-esES

Síganos en:

