

Declaración de volatilidad de Dell PowerStore

Mayo de 2023

Resumen

En este documento, se describen las características de los componentes de memoria volátil y no volátil de Dell PowerStore. La información contenida en este documento es pertinente para los propietarios del sistema que pueden tener que determinar el riesgo asociado con asegurarse de que toda la memoria dentro de un producto se haya borrado de conformidad con los requisitos normativos.

© 2021-2023 Dell Inc. o sus subsidiarias. Todos los derechos reservados. Dell Technologies, Dell y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus subsidiarias. Las demás marcas comerciales pueden ser marcas comerciales de sus respectivos dueños.

Publicado en mayo de 2023 en EE. UU. Dell considera que la información de esta publicación es precisa en el momento de su publicación. La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

LA INFORMACIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL". DELL NO SE HACE RESPONSABLE NI OFRECE GARANTÍA DE NINGÚN TIPO CON RESPECTO A LA INFORMACIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN Y ESPECÍFICAMENTE RENUNCIA A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O CAPACIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. EL USO, LA COPIA Y LA DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER SOFTWARE DE DELL DESCRITO EN ESTA PUBLICACIÓN REQUIEREN LA LICENCIA DE SOFTWARE CORRESPONDIENTE.

Dell
EMC México
1 508 435 1000 en Norteamérica 1 866 464 7381
www.Dell.com

Resumen ejecutivo

Para facilitar la funcionalidad más eficaz y eficiente, la mayoría de los sistemas de tecnología de la información utiliza diversas formas de almacenamiento de datos. Estas pueden incluir memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de solo lectura (ROM), memoria flash, memoria virtual y dispositivos de almacenamiento magnético. Cada forma de almacenamiento mantiene características únicas que pueden afectar la manera en que las empresas protegen la información que almacena el sistema. Específicamente, los dispositivos de almacenamiento pueden conservar datos durante un período después de que deja de suministrarse alimentación. A fin de proteger adecuadamente la información y tomar decisiones correctas en función de los requisitos normativos, es fundamental comprender todos los componentes de almacenamiento y sus características de volatilidad de la memoria. En este informe, se proporcionará la información que necesitan las empresas para fundamentar sus decisiones con respecto a la respuesta a incidentes de seguridad y el cumplimiento normativo.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	3
Introducción	6
Propósito	6
Alcance	6
Descripción del producto	6
PowerStore	6
Módulo de CPU	7
Módulo de LCC	8
Módulo de IOM	8
Módulo de MP	9
Gabinete de expansión	9
Módulos de I/O	10
Módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP	10
Módulo de I/O BaseT de 4 puertos	11
Módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos	12
Fuente de alimentación	13
Medios	13
Referencias	14

Introducción

Los componentes de memoria se clasifican como volátiles o no volátiles. La memoria volátil incluye memoria de acceso aleatorio (RAM), como RAM estática (SRAM) y RAM dinámica (DRAM). La memoria no volátil incluye memoria de solo lectura (ROM), ROM programable y borrable eléctricamente (EEPROM), RAM no volátil (NVRAM) y dispositivos de memoria flash. Debido a sus características únicas, los sistemas pueden utilizar una combinación de tipos de memoria para mantener una funcionalidad eficiente y eficaz. Para que las empresas determinen los pasos de moderación después de un incidente de seguridad o tomen decisiones sobre las medidas que se deben adoptar antes de cambiar la confidencialidad aprobada del sistema, se debe establecer y documentar de manera correcta una comprensión sólida de la volatilidad de la memoria específica del producto.

Propósito

El propósito de este documento es proporcionar a las empresas conocimientos sobre la volatilidad de la memoria dentro del dispositivo PowerStore que permitan tomar decisiones con respecto a la seguridad y, cuando corresponda, determinar pasos de corrección que puedan incorporarse en procesos organizacionales.

Alcance

En este documento, se proporciona una descripción de los componentes del almacenamiento de la memoria a corto plazo y sus características, incluido, si corresponde, el método mediante el cual se puede borrar la memoria. Está diseñado para explicar la volatilidad de la memoria específica del producto y puede complementar la política, la orientación o los estándares propios de la empresa.

Descripción del producto

En la siguiente tabla, se muestra el modelo, los números de referencia, el fabricante y la dirección de su sede corporativa.

PowerStore

Tabla 1: declaración de volatilidad

Declaración de volatilidad		
Modelo	Fabricante	Dirección
PowerStore	Dell EMC	176 South Street, Hopkinton, Ma 01748

Módulo de CPU

Tabla 2: memoria volátil del módulo de CPU

Memoria volátil del módulo de CPU					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
SDRAM (DDR4 2666 en DIMM 1~24 en el módulo de CPU)	(317-003-349) Foxconn AH98843-A1B1-4M	Hasta 1536 GB	S	Almacenamiento en caché, bloques de búsqueda previa para operaciones de I/O.	Apagado
BMC DDR4 en U1 en el módulo de CPU	(314-721-425) Micron MT40A256M16GE-083E:B	4 Gb	N	Datos de tiempo de ejecución de BMC y kernel operativo	Apagado
SRAM de SPI de BMC en U39 en el módulo de CPU	(314-170-220) ON SEMICONDUCTOR N01S830BAT22IT	1 Mb	N	Datos de tiempo de ejecución de SPI de BMC	Apagado
SRAM de SPI de BMC en U40 en el módulo de CPU	(314-170-220) ON SEMICONDUCTOR N01S830BAT22IT	1 Mb	N	Datos de tiempo de ejecución de SPI de BMC	Apagado

Tabla 3: memoria no volátil del módulo de CPU

Memoria no volátil del módulo de CPU					
Tipo (BBRAM, flash, EEPROM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
FLASH en U24 en el módulo de CPU	(316-002-175) AVNET W25Q256FVFIG	32 MB por SP	N	Contiene el código de BIOS y POST (autoprueba de encendido).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
FLASH en U63 en el módulo de CPU	(316-002-174) Avnet W25Q256FVFIG	32 MB por SP	N	Contiene código que controla y monitorea los restablecimientos, los ventiladores y los errores críticos del entorno del sistema.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
FLASH en U56 en el módulo de CPU	(363-000-109) Winbond W25Q256FVFIG	32 MB por SP	N	Contiene una copia redundante del código que controla y monitorea los restablecimientos, los ventiladores y los errores críticos del entorno del sistema.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM en U167 en el módulo de CPU	(363-000-084) Microchip 24LC32AT-I/SN	32 Kb por SP	N	Contiene información de reanudación del módulo de CPU.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.

Módulo de LCC

Tabla 4: memoria no volátil del módulo de LCC

Memoria no volátil del módulo de LCC					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
IOPS en U36 en el módulo de LCC	(363-000-136) Winbond W25Q128FWPIQ	128 Mb por SP	N	La memoria flash de SPI contiene la imagen de firmware del switch PCIe PM8535.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM en U59 en el módulo de LCC	(363-000-039) ON SEMICONDUCTOR CAT24C128WI-GT3	128 Kb	N	Contiene un subconjunto del archivo de configuración PFX que reemplazará los ajustes durante el arranque del dispositivo.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM en U116 en el módulo de LCC	(363-000-083) ON SEMICONDUCTOR CAT24C128WI-GT3	512 Kb	N	Contiene microcódigo y datos de configuración para KR PHY (CS4227).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.

Módulo de IOM

Tabla 5: memoria no volátil del módulo de IOM

Memoria no volátil del módulo de IOM					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
EEPROM en U8 en el módulo de IOM	(363-000-057) Atmel AT25256B-SSHL-T	32 KB por SP	N	Contiene datos de registro para la configuración y la inicialización del switch PCIe (PEX8747).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM en U167 en el módulo de IOM	(363-000-084) Microchip 24LC32AT-I/SN	4 KB por SP	N	Contiene información de reanudación del módulo de IOM.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
IOPS en U31 en el módulo de IOM	(316-000-071) Avnet W29GL128CH9T	128 Mb por SP	N	La memoria flash contiene la imagen de la controladora SAS (PM8073).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM en U14 en el módulo de IOM	(316-001-710) Avnet CAT24C128WI-GT3	32 Kb	N	Contiene el ajuste de registro predeterminado para permitir cambios correctivos y la inicialización correcta de la controladora SAS (PM8073).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
IOPS en U19 en el módulo de IOM	(316-001-790) Avnet M45PE40-VMN6TP	4 Mb	N	Contiene la imagen de firmware de la controladora Ethernet (BCM5720).	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.

Módulo de MP

Tabla 6: memoria no volátil del módulo de MP

Memoria no volátil del módulo de MP					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
EEPROM en U1 en el módulo de MP	(363-000-084) Microchip 24LC32AT-I/SN	4 KB	N	Reanudación de EEPROM.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.

Gabinete de expansión

Tabla 7: memoria no volátil del gabinete de expansión

Memoria no volátil del módulo de gabinete de expansión					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
FLASH (S29GL128P11TFIV10 ubicado en U2 en el módulo de LCC)	S29GL128	32 MB	N	Memoria para el expansor de SAS PMC PM8054.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM (24LC32AT-I/SN en U25 en el módulo de LCC)	24LC32AT	4 KB	N	Almacenamiento de dirección SAS del expansor.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM (AT24C64D-SSHM-T en U209 en el módulo de LCC)	AT24C64D	8 KB	N	Reanudación de EEPROM de LCC para direccionamiento SAS.	Comando CDES para volver a escribir el contenido.
FPGA (LCMXO2-4000HC-4FTG256C en U10 en el módulo de LCC)	LCMXO2-4000HC	800 Kb	N	La memoria flash de configuración es para almacenar los datos de configuración comprimidos que se cargan en la memoria de configuración de SRAM.	Se borra cuando se aplica un nuevo nivel de código y se destruye la configuración original.
EEPROM (24LC32AT-I/SN en U1/U2 en el midplane)	24LC32A	4 KB	N	Almacenamiento de dirección SAS del gabinete.	Comando CDES para volver a escribir el contenido.

Módulos de I/O

Módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP

Tabla 8: memoria volátil del módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP

Memoria volátil del módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
SRAM integrado en U1 en el módulo de I/O Ethernet	QLogic QL41041	Varios	N	Búferes de memoria, FIFO y RAM internos a la controladora Ethernet.	Apagado de SLIC.

Tabla 9: memoria no volátil del módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP

Memoria no volátil del módulo de I/O de 25 GbE y 4 puertos basado en SFP					
Tipo (BBRAM, flash, EEPROM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
EEPROM (en U5 en el módulo de I/O Ethernet)	(063-000-197) Atmel AT24C32D-SSHMT	4 KB	N	Cada FRU posee un resumen de 4 KB que contiene números de referencia y la fecha de fabricación. Esta es información estática que se establece en el momento de la fabricación y nunca se actualiza.	Comando POST para volver a escribir el contenido.
FLASH (en U7 en el módulo de I/O Ethernet)	(363-000-139) Macronix MX25L12835FM2I-10G	128 Mb	N	Memoria flash externa Qlogic QL41401 que contiene la imagen del firmware.	Comandos POST para volver a escribir el contenido.
FLASH (en U27 en el módulo de I/O Ethernet)	(361-000-199) BEL Fuse INC TRKF-44D62ER	64 kB	N	La memoria flash integrada en el dispositivo se utiliza con el fin de contener el firmware de la aplicación, la información de configuración y los datos de las aplicaciones para el subsistema de alimentación de la placa.	Comando POST para volver a escribir/borrar el contenido.

Módulo de I/O BaseT de 4 puertos

Tabla 10: memoria volátil del módulo de I/O BaseT de 4 puertos

Memoria volátil del módulo de I/O BaseT de 4 puertos					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
SRAM integrado en U1 en el módulo de I/O Ethernet	QLogic QL41041	Varios	N	Búferes de memoria, FIFO y RAM internos a la controladora Ethernet.	Apagado de SLIC.
SRAM integrado en U12 en el módulo de I/O Ethernet	Broadcom BCM84858	Varios	N	RAM de tiempo de ejecución interior para BCM84858.	Apagado de SLIC.

Tabla 11: memoria no volátil del módulo de I/O BaseT de 4 puertos

Memoria no volátil del módulo de I/O BaseT de 4 puertos					
Tipo (BBRAM, flash, EEPROM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
FLASH (en U7 en el módulo de I/O Ethernet)	(363-000-139) Macronix MX25L12835FM2I-10G	128 Mb	N	Memoria flash externa Qlogic QL41401 que contiene la imagen del firmware.	Comandos POST para volver a escribir el contenido.
EEPROM (en U5 en el módulo de I/O Ethernet)	(063-000-197) Atmel AT24C32D-SSHM-T	4 KB	N	Cada FRU posee un resumen de 4 KB que contiene números de referencia y la fecha de fabricación. Esta es información estática que se establece en el momento de la fabricación y nunca se actualiza.	Comando POST para volver a escribir el contenido.
Flash de SPI (en U13 en el módulo de I/O Ethernet)	Macronix MX25U4033EM1I-12G	4 Mb Por placa	N	Este dispositivo se utiliza para contener el firmware de PHY Ethernet BCM84858.	Comandos POST para volver a escribir el contenido.
FLASH (Bel en U27 en el módulo de I/O Ethernet)	361-000-258 Bel TRKA-64D82AR	64 kB	N	La memoria flash integrada en el dispositivo se utiliza con el fin de contener el firmware de la aplicación, la información de configuración y los datos de las aplicaciones para el subsistema de alimentación de la placa.	Comando POST para volver a escribir/borrar el contenido.

Módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos

Tabla 12: memoria volátil del módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos

Memoria no volátil del módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
SRAM (Controladora FC QLOGIC EP2714 de 32 G y 4 puertos ubicada en U1)	Controladora FC QLOGIC de 32 G EP2714-A0G	Varios	No	Búferes de memoria, FIFO y RAM internos a la controladora FC que se usa para las operaciones de I/O FC.	Apagado de SLIC.

Tabla 13: memoria no volátil del módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos

Memoria no volátil del módulo de I/O Fibre Channel de 32 Gb y 4 puertos					
Tipo (BBRAM, flash, EEPROM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
EEPROM (en U8 en el módulo de I/O)	363-000-084 Microchip 24LC32AT-I/SN ST Micro M24C32-RMN6TP Atmel AT24C32D-SSHM-T On Semi CAT24C32WI-GT3	4 KB	No	Cada FRU posee un resumen de 4 KB que contiene números de referencia y la fecha de fabricación. Esta es información estática que se establece en el momento de la fabricación y nunca se actualiza.	Comando POST para volver a escribir el contenido.
Flash (en U11 en el módulo de I/O)	363-000-109 MACRONIX MX25L25635FMI-10G MICRON MT25QL256ABA8ESF-0SIT WINBOND W25Q256JVFIM	256 Mb	No	La memoria flash de 128 Mbit contiene el firmware del puente PCIE Switchtec PM8531.	La parte se instala preprogramada y se puede actualizar en el sistema mediante el software de diagnóstico y el controlador del SO.
FLASH (Bel en U55 en el módulo de I/O)	361-000-258 Bel TRKA-64D82AR	64 kB	N	La memoria flash integrada en el dispositivo se utiliza con el fin de contener el firmware de la aplicación, la información de configuración y los datos de las aplicaciones para el subsistema de alimentación de la placa.	Comando POST para volver a escribir/borrar el contenido.

Fuente de alimentación

Tabla 14: fuente de alimentación

Fuente de alimentación					
Tipo (SRAM, DRAM, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
N/C	071-000-722-01	N/C	N	Fuente de alimentación de CA/CC del gabinete base de 1450 W	N/D. No contiene datos del cliente.
N/C	071-000-750-01	N/C	N	Fuente de alimentación de CA del gabinete base de 1800 W	N/D. No contiene datos del cliente.
N/C	071-000-760-03	N/C	N	Fuente de alimentación de CA del gabinete base de 2200 W	N/D. No contiene datos del cliente.
N/C	071-000-602-01	N/C	N	Fuente de alimentación de CA del gabinete de expansión	N/D. No contiene datos del cliente.
N/C	071-000-605-02	N/C	N	Fuente de alimentación de CC del gabinete de expansión	N/D. No contiene datos del cliente.

Medios

Tabla 15: medios

Medios					
Tipo (disco, cinta, etc.)	Número de referencia	Tamaño	Modificable por el usuario (S/N)	Función	Proceso para borrar
Disco extraíble	Todas las opciones de unidades disponibles	Todas las opciones de unidades disponibles	S	SO del dispositivo, arranque y configuración, así como capacidad de almacenamiento de datos de uso general.	Eliminación completa de datos de Dell EMC basada en la confidencialidad de los datos.
Cinta extraíble	N/D	N/D			
Removable	N/D	N/D			

Referencias

1. "Industrial Security Field Operations (ISFO) Process Manual for Certification and Accreditation of Classified Systems under the National Industrial Security Programs Operating Manual (NISPOM)", actualizado el 1 de marzo de 2010 Defense Security Service
2. DoD 5220.22-M, "National Industrial Security Program Operating Manual (NISPOM)" Departamento de Defensa de Estados Unidos. Actualizado el 28 de febrero de 2006 con la incorporación del cambio 2, 18 de mayo de 2016.
<https://www.dcsa.mil/mc/ctp/nisp/>
3. ODAA Process Guide for C&A of Classified Systems under NISPOM
Defense Security Service
<http://www.dss.mil/isp/odaa/request.html>
4. Ley de Transferencia y Responsabilidad de Seguro Médico de 1996 (HIPAA, Título II)
http://www.cms.gov/HIPAAGenInfo/02_TheHIPAALawandRelated%20Information.asp
5. Ley Gramm-Leach-Bliley (GLB), también conocida como Ley de Modernización de los Servicios Financieros de 1999, (ley pública 106-102, 113 estatuto 1338)
<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-106publ102/content-detail.html>
6. Ley Sarbanes-Oxley de 2002 (ley pública 107-204, 116 estatuto 745, promulgada el 30 de julio de 2002)
<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-107publ204/content-detail.html>
7. Estándar de Seguridad de Datos de la Industria de Tarjetas de Pago (PCI DSS)
https://www.pcisecuritystandards.org/pdfs/pr_080930_PCIDSSv1-2.pdf