

Power Systems

*Gestión de adaptadores PCI para
8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-
L1T,8246-L2C, 8246-L2D,8246-L2S o
8246-L2T*

IBM

Power Systems

*Gestión de adaptadores PCI para
8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-
L1T,8246-L2C, 8246-L2D,8246-L2S o
8246-L2T*

IBM

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que sirve de complemento, lea la información contenida en la sección "Avisos de seguridad" en la página v, la sección "Avisos" en la página 171, el manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, y la publicación *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Contenido

Avisos de seguridad	v
----------------------------	----------

Gestión de adaptadores PCI para 8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-L1T,8246-L2C,8246-L2D,8246-L2S o 8246-L2T	1
--	----------

Visión general de la gestión de adaptadores PCI	1
Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID	2
PCI Express.	3
Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática	3
Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores	4
Información de adaptadores PCI por tipo de dispositivo para 8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-L1T,8246-L2C,8246-L2D,8246-L2S o 8246-L2T	6
Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos (FC 5277; CCIN 57D2)	6
Adaptador PCIe asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)	9
Adaptador PCIe LP asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)	10
Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)	11
Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 y FC 5805; CCIN 574E)	14
Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)	17
Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)	19
Adaptador 3G PCIe LP 2-x4-port SAS (FC EL10; CCIN 57B3)	23
PCIe2 RAID SAS Adapter Dual-port 6-Gb LP (FC EL2K; CCIN 57C4)	25
Adaptador SPCie2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)	27
Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos (FC 5273 y FC EL2N; CCIN 577D)	28
Adaptador de canal de fibra PCI Express de 8 gigabits de puerto dual (FC 5735; CCIN 577D)	32
Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5774; CCIN 5774)	35
Adaptador de canal de fibra PCIe LP 4 Gb de 2 puertos FC EL09; CCIN 5774)	39
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos (FC EN0B; CCIN 577F)	44
Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 puertos y 8 gigabits (FC EN0Y; CCIN EN0Y)	48
Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)	51
Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748)	55
Adaptador PCIe3 RAID SAS de cuatro puertos y 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)	58
Adaptador PCIe3 RAID SAS, 12 GB de memoria caché, cuatro puertos y 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)	60
Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4)	63
Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC 5260; CCIN 576F)	65
Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos (FC 5270; CCIN 2B3B)	68
Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos (FC 5271; CCIN 5717)	70
Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto (FC 5272; CCIN 5732)	73
Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)	76
Adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto (FC 5275; CCIN 5769)	80
Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado (FC 5279; CCIN 2B52)	83
Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5280; CCIN 2B54)	86
Adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE (FC 5281; CCIN 5767)	87
Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)	91
Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5286; CCIN 5288)	93
adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb (FC 5708; CCIN 2B3B)	95
Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717)	98
Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)	101
Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767)	104
Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768)	107
Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)	112
Adaptador PCI Express de 10 gigabits Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E)	116
Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)	120
Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)	123
Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC EL11; CCIN 576F)	124
Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)	127

Adaptador PCIe LP 2-puertos 1GbE TX (FC EL2M; CCIN 576F)	129
Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC EL2P; CCIN 5287)	132
Adaptador PCIe2 LP 2 puertos 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)	133
Adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)	134
Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)	136
Adaptador PCIe 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F (FC EL3A; CCIN EC2H)	139
Adaptador PCIe3 RAID SAS, de cuatro puertos y altura reducida, de 6 Gb (FC EL3B; CCIN 57B4)	141
Adaptador PCIe2 de altura reducida y 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)	144
Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 de altura reducida (FC EL60; CCIN 57B4)	146
Adaptador PCIe de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13, EN14; CCIN 576C)	148
Adaptador PCI Express USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1)	149
Adaptador InfiniBand QDR 4X de 2 puertos (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)	151
IBM Flash Adapter 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)	152
Visión general y especificaciones del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)	152
Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)	154
Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux	154
Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)	155
Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux	155
Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento	155
Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux	155
Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)	155
Formateo del dispositivo en una máquina virtual de Linux	156
Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)	156
Programa de utilidad rs_info para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)	156
Verificar si el programa de utilidad rs_info está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux	157
Instalar el programa de utilidad rs_info en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux	157
Ejecutar el programa de utilidad rs_info en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux	158
Campos del programa de utilidad rs_info	159
Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C	161
Sustitución de baterías de caché de controlador de disco RAID SCSI	161
Sustituir la batería de memoria caché en el adaptador 571B	162
Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571F y 575B	162
Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571E, 574F, 2780 o 5708	163
Sustitución de una batería	163
Sustitución de una batería 572B de mantenimiento no concurrente	164
Sustitución de una batería de conjunto de tarjetas 572F/575C de mantenimiento concurrente	166
Sustitución de una batería 57B7 de mantenimiento concurrente	167
Sustitución de una batería de memoria caché 57CF	169
Sustitución de una batería 574E de mantenimiento concurrente	169
Visualización de información de batería recargable	170
Avisos	171
Marcas registradas	172
Avisos de emisiones electrónicas	173
Avisos para la Clase A	173
Avisos de Clase B	177
Términos y condiciones	180

Avisos de seguridad

A lo largo de toda esta guía encontrará diferentes avisos de seguridad:

- Los avisos de **PELIGRO** llaman la atención sobre situaciones que pueden ser extremadamente peligrosas o incluso letales.
- Los avisos de **PRECAUCIÓN** llaman la atención sobre situaciones que pueden resultar peligrosas debido a alguna circunstancia determinada.
- Los avisos de **Atención** indican la posibilidad de que se produzcan daños en un programa, en un dispositivo, en el sistema o en los datos.

Información de medidas de seguridad para comercio internacional

Varios países exigen que la información de medidas de seguridad contenida en las publicaciones de los productos se presente en el correspondiente idioma nacional. Si su país así lo exige, encontrará documentación de información de medidas de seguridad en el paquete de publicaciones (como en la documentación impresa, en el DVD o como parte del producto) suministrado con el producto. La documentación contiene la información de seguridad en el idioma nacional con referencias al idioma inglés de EE.UU. Antes de utilizar una publicación en inglés de EE.UU. para instalar, operar o reparar este producto, primero debe familiarizarse con la información de medidas de seguridad descrita en la documentación. También debe consultar la documentación cuando no entienda con claridad la información de seguridad expuesta en las publicaciones en inglés de EE.UU.

Puede obtener copias adicionales de la documentación de información de seguridad llamando a la línea directa de IBM al 1-800-300-8751.

Información sobre medidas de seguridad en alemán

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Información sobre medidas de seguridad para láser

Los servidores de IBM® pueden utilizar tarjetas de E/S o funciones que se basen en fibra óptica y utilicen láser o LED.

Conformidad del láser

Los servidores de IBM se pueden instalar dentro o fuera de un bastidor de equipo de tecnologías de la información.

PELIGRO

Cuando trabaje en el sistema o alrededor de él, tome las siguientes medidas de precaución:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de alimentación, del teléfono y de comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- Utilice solo el cable de alimentación proporcionado por IBM para suministrar energía eléctrica a esta unidad. No utilice el cable de alimentación proporcionado por IBM para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni realice tareas de reparación en él.
- Durante una tormenta con aparato eléctrico, no conecte ni desconecte cables, ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto.
- Este producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación.
- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente eléctrica debidamente cableada y con toma de tierra. Asegúrese de que la toma de corriente eléctrica suministra el voltaje y la rotación de fases que figuran en la placa de características del sistema.
- Conecte cualquier equipo que se conectará a este producto a tomas de corriente eléctrica debidamente cableadas.
- Cuando sea posible, utilice solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daño estructural.
- Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de un dispositivo, a menos que se le indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- Conecte y desconecte los cables tal como se indica en los siguientes procedimientos cuando instale, mueva o abra cubiertas en este producto o en los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Retire los cables de señal de los conectores.
4. Retire todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Encienda los dispositivos.

(D005)

PELIGRO

Tome las siguientes medidas de precaución cuando trabaje en el sistema en bastidor de TI o alrededor de él:

- Equipo pesado: si no se maneja con cuidado, pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.
- Baje siempre los pies niveladores en el bastidor.
- Instale siempre las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor.
- Para evitar situaciones peligrosas debido a una distribución desigual de la carga mecánica, instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del bastidor. Los servidores y dispositivos opcionales se deben instalar siempre empezando por la parte inferior del bastidor.
- Los dispositivos montados en el bastidor no se deben utilizar como estanterías ni como espacios de trabajo. No coloque objetos encima de los dispositivos montados en el bastidor.



- En cada bastidor podría haber más de un cable de alimentación. No olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de servicio.
- Conecte todos los dispositivos instalados en un bastidor a los dispositivos de alimentación instalados en ese mismo bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un bastidor distinto.
- Una toma de corriente eléctrica que no esté cableada correctamente podría ocasionar un voltaje peligroso en las partes metálicas del sistema o de los dispositivos que se conectan al sistema. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que la toma de corriente eléctrica está debidamente cableada y conectada a tierra para evitar una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

- No instale una unidad en un bastidor en el que las temperaturas ambientales internas vayan a superar las temperaturas ambientales recomendadas por el fabricante para todos los dispositivos montados en el bastidor.
- No instale una unidad en un bastidor en el que la circulación del aire pueda verse comprometida. Asegúrese de que no hay ningún obstáculo que bloquee o reduzca la circulación del aire en cualquier parte lateral, frontal o posterior de una unidad que sirva para que el aire circule a través de la unidad.
- Hay que prestar atención a la conexión del equipo con el circuito de suministro eléctrico, para que la sobrecarga de los circuitos no comprometa el cableado del suministro eléctrico ni la protección contra sobretensión. Para proporcionar la correcta conexión de alimentación a un bastidor, consulte las etiquetas de valores nominales situadas en el equipo del bastidor para determinar la demanda energética total del circuito eléctrico
- *(Para cajones deslizantes).* No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor. No abra más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se abre más de un cajón a la vez.
- *(Para cajones fijos).* Este es un cajón fijo que no se debe mover al realizar tareas de servicio, a menos que así lo especifique el fabricante. Si se intenta sacar el cajón de manera parcial o total, se corre el riesgo de que el cajón se caiga al suelo o de que el bastidor se desestabilice.

(R001)

PRECAUCIÓN:

Para mejorar la estabilidad del bastidor al cambiarlo de ubicación, conviene quitar los componentes situados en las posiciones superiores del armario del bastidor. Siempre que vaya a cambiar la ubicación de un bastidor para colocarlo en otro lugar de la sala o del edificio, siga estas directrices generales:

- Reduzca el peso del bastidor quitando dispositivos, empezando por la parte superior del armario del bastidor. Siempre que sea posible, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Si no conoce la configuración original, debe tomar las siguientes medidas de precaución:
 - Quite todos los dispositivos de la posición 32 U y posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
 - No debe haber niveles U vacíos entre los dispositivos instalados en el bastidor por debajo del nivel 32 U.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar forma parte de una suite de bastidores, desenganche el bastidor de la suite.
- Inspeccione la ruta que piensa seguir para eliminar riesgos potenciales.
- Verifique que la ruta elegida puede soportar el peso del bastidor cargado. En la documentación que viene con el bastidor encontrará el peso que tiene un bastidor cargado.
- Verifique que todas las aberturas de las puertas sean como mínimo de 760 x 230 mm (30 x 80 pulgadas).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estanterías, cajones, puertas y cables están bien sujetos.
- Compruebe que los cuatro pies niveladores están levantados hasta la posición más alta.
- Verifique que no hay ninguna pieza de sujeción estabilizadora instalada en el bastidor durante el movimiento.
- No utilice una rampa inclinada de más de 10 grados.
- Cuando el armario del bastidor ya esté en la nueva ubicación, siga estos pasos:
 - Baje los cuatro pies niveladores.
 - Instale las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor.
 - Si ha quitado dispositivos del bastidor, vuelva a ponerlos, desde la posición más baja a la más alta.
- Si se necesita un cambio de ubicación de gran distancia, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Empaque el bastidor en el material original o un material equivalente. Asimismo, baje los pies niveladores para que las ruedas giratorias no hagan contacto con el palé, y atornille el bastidor al palé.

(R002)

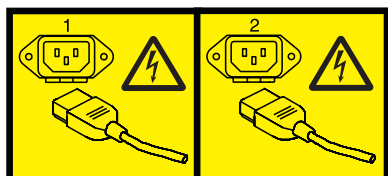
(L001)



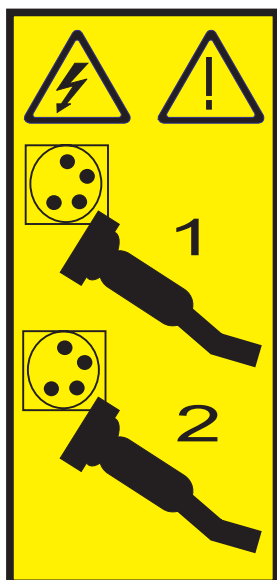
(L002)



(L003)



0



En EE.UU., todo láser tiene certificación de estar en conformidad con los requisitos de DHHS 21 CFR Subcapítulo J para productos láser de clase 1. Fuera de EE.UU., el láser tiene certificación de estar en conformidad con IEC 60825 como producto láser de clase 1. En la etiqueta de cada pieza encontrará los números de certificación de láser y la información de aprobación.

PRECAUCIÓN:

Este producto puede contener uno o varios de estos dispositivos: unidad de CD-ROM, unidad de DVD-ROM, unidad de DVD-RAM o módulo láser, que son productos láser de Clase 1. Tenga en cuenta estas medidas de precaución:

- No quite las cubiertas. Si se quitan las cubiertas del producto láser, existe el riesgo de exposición a radiación láser peligrosa. Dentro del dispositivo no hay piezas que se puedan reparar.
- El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos de los especificados aquí podría provocar una exposición a radiaciones peligrosas.

(C026)

PRECAUCIÓN:

Los entornos de proceso de datos pueden contener equipo cuyas transmisiones se realizan en enlaces del sistema con módulos láser que funcionen a niveles de potencia superiores a los de Clase 1. Por este motivo, no debe mirar nunca hacia el extremo de un cable de fibra óptica ni hacia un receptáculo abierto. (C027)

PRECAUCIÓN:

Este producto contiene un láser de Clase 1M. No hay que mirar directamente con instrumentos ópticos. (C028)

PRECAUCIÓN:

Algunos productos láser contienen un diodo láser incorporado de Clase 3A o Clase 3B. Tenga en cuenta la siguiente información: se produce radiación láser cuando se abren. No fije la mirada en el haz, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz. (C030)

PRECAUCIÓN:

La batería contiene litio. No debe quemar ni cargar la batería para evitar la posibilidad de una explosión.

No debe:

- ___ Echarla al agua ni sumergirla en ella
- ___ Calentarla a más de 100°C (212°F)
- ___ Repararla ni desmontarla

Solo debe cambiarla por una pieza autorizada por IBM. Para reciclar o desechar la batería, debe seguir las instrucciones de la normativa local vigente. En Estados Unidos, IBM tiene un proceso de recogida de estas baterías. Para obtener información, llame al número 1-800-426-4333. En el momento de llamar, tenga a mano el número de pieza IBM de la unidad de la batería. (C003)

Información de alimentación y cableado para NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Los comentarios siguientes se aplican a los servidores de IBM que se han diseñado como compatibles con NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

El equipo es adecuado para instalarlo en:

- Recursos de telecomunicaciones de red
- Ubicaciones donde se aplique el NEC (Código eléctrico nacional)

Los puertos internos de este equipo son adecuados solamente para la conexión al cableado interno o protegido. Los puertos internos de este equipo *no* deben conectarse metálicamente a las interfaces que se conectan a la planta exterior o su cableado. Estas interfaces se han diseñado para su uso solo como interfaces internas al edificio (puertos de tipo 2 o de tipo 4, tal como se describe en GR-1089-CORE) y requieren el aislamiento del cableado de planta exterior al descubierto. La adición de protectores primarios no ofrece protección suficiente para conectar estas interfaces con material metálico a los cables de la OSP.

Nota: todos los cables Ethernet deben estar recubiertos y tener toma de tierra en ambos extremos.

El sistema que se alimenta con CA no requiere el uso de un dispositivo de protección contra descargas (SPD) externo.

El sistema que se alimenta con CC utiliza un diseño de retorno de CC aislado (DC-I). El terminal de retorno de la batería de CC *no* debe conectarse ni al chasis ni a la toma de tierra.

Gestión de adaptadores PCI para 8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-L1T,8246-L2C, 8246-L2D,8246-L2S o 8246-L2T

Información relativa al uso y gestión de adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X y PCI Express (PCIe) soportados en los sistemas . Puede encontrar especificaciones e instrucciones de instalación para adaptadores específicos.

Los dispositivos siguientes son dispositivos de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC). Consulte los Avisos de clase B en la sección Avisos de hardware.

Tabla 1. Características de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC)

Dispositivo	Descripción
1912, 5736	Adaptador SCSI de canal dual Ultra320 PCI-X DDR 2.0
1983, 5706	Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de un puerto
1986, 5713	Adaptador PCI-X iSCSI TOE de 1 Gb
2728	Adaptador PCIe USB 4 puertos
4764	Coprocesador criptográfico PCI-X
4807	Coprocesador criptográfico PCIe
5717	Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX 4 puertos
5732	Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 10 Gb
5748	Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express
5767	Adaptador PCI Express Ethernet 2 puertos 10/100/1000 Base-TX
5768	Adaptador PCI Express 2 puertos Gb Ethernet-SX
5769	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-SR
5772	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-LR
5785	Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos
EC2G y EL39	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2H y EL3A	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN5162F
EC2J	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2K	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F

Visión general de la gestión de adaptadores PCI

Información sobre cómo utilizar y gestionar los adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect). Aquí encontrará especificaciones e instrucciones para adaptadores específicos.

Los dispositivos siguientes son dispositivos de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC). Consulte los Avisos de clase B en la sección Avisos de hardware.

Tabla 2. Características de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC)

Dispositivo	Descripción
1912, 5736	Adaptador SCSI de canal dual Ultra320 PCI-X DDR 2.0
1983, 5706	Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de un puerto
1986, 5713	Adaptador PCI-X iSCSI TOE de 1 Gb

Tabla 2. Características de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) (continuación)

Dispositivo	Descripción
2728	Adaptador PCIe USB 4 puertos
4764	Coprocesador criptográfico PCI-X
4807	Coprocesador criptográfico PCIe
5717	Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX 4 puertos
5732	Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 10 Gb
5748	Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express
5767	Adaptador PCI Express Ethernet 2 puertos 10/100/1000 Base-TX
5768	Adaptador PCI Express 2 puertos Gb Ethernet-SX
5769	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-SR
5772	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-LR
5785	Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos
EC2G y EL39	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2H y EL3A	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN5162F
EC2J	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2K	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F

La información sobre adaptadores que se muestra aquí se utiliza durante actividades de servicio no dirigidas. Esta información puede utilizarse para:

- Identificar un adaptador
- Buscar información técnica específica sobre un adaptador
- Si procede, mostrar instrucciones especiales de instalación o cableado
- Mostrar los nombres de señal de las patillas de salida de los conectores del adaptador
- Si procede, mostrar los valores de los conmutadores o puentes

Los adaptadores se pueden identificar mediante el código de dispositivo (FC) o mediante el número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) personalizado. El número CCIN suele figurar en la etiqueta del adaptador.

Es posible que el número de pieza (P/N) de FRU del adaptador no coincida con el P/N de FRU que figura en esta información. Si los números de pieza no coinciden, verifique que el CCIN sea el mismo. Si el CCIN es el mismo, el adaptador tiene la misma función y se puede utilizar del mismo modo.

Los adaptadores deben colocarse en ranuras específicas PCI (peripheral component interconnect), PCI-X o PCI Express (PCIe) para funcionar de forma correcta u óptima. Consulte la ubicación de adaptador PCI para ver información específica del sistema sobre qué ranuras están disponibles y qué adaptadores se deben colocar en estas ranuras.

Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID cuyo factor de forma no es PCI no se describen en la información de Gestión de adaptadores PCI.

Consulte Información de piezas para encontrar los números de pieza y códigos de ubicación para estos tipos de tarjetas.

Consulte la sección siguiente para conocer el procedimiento de habilitación de RAID SAS:

- Controladores RAID SAS para Linux

Referencia relacionada:

 Información de piezas

PCI Express

Información relativa a los adaptadores y ranuras PCI Express (PCIe).

Los adaptadores PCI Express (PCIe) utilizan un tipo de ranura diferente que los adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect) y que los adaptadores PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X). Si intenta forzar la conexión de un adaptador en una ranura de tipo incorrecto, puede dañar el adaptador o la ranura. Un adaptador PCI se puede instalar en una ranura PCI-X, y un adaptador PCI-X se puede instalar en una ranura PCI. Un adaptador PCIe no se puede instalar en una ranura PCI ni en una ranura PCI-X, y un adaptador PCI o PCI-X no se puede instalar en una ranura PCIe. La figura siguiente muestra un ejemplo de un adaptador PCI-X (A) junto a un adaptador PCIe 4x (B).

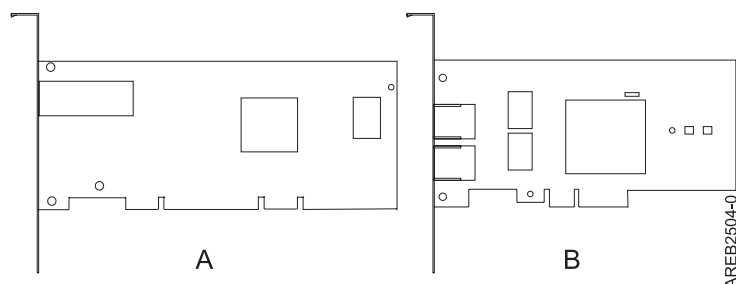


Figura 1. Adaptador PCI-X y adaptador PCIe 4x

Los adaptadores y ranuras PCIe pueden ser de cuatro tamaños diferentes: 1x, 4x, 8x y 16x. Los adaptadores de menor tamaño caben en las ranuras de mayor tamaño, pero no al revés. La tabla siguiente muestra la compatibilidad de las ranuras PCIe.

Tabla 3. Compatibilidad de las ranuras PCIe

	Ranura 1x	Ranura 4x	Ranura 8x	Ranura 16x
Adaptador 1x	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Adaptador 4x	No soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Adaptador 8x	No soportado	No soportado	Soportado	Soportado
Adaptador 16x	No soportado	No soportado	No soportado	Soportado

Para obtener más información sobre el estándar PCIe, consulte la nota técnica de IBM Redbooks: Introduction to PCI Express.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Las placas electrónicas, adaptadores, unidades de almacenamiento y unidades de disco son sensibles a las descargas de electricidad estática. Para impedir que se produzcan daños, estos dispositivos vienen envueltos en bolsas antiestáticas. Tome las precauciones siguientes para evitar dañar estos dispositivos por descargas de electricidad estática.

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga electrostática pueda dañar el hardware.

- Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete ESD e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- No saque el dispositivo de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para instalarlo en el sistema.
- Manteniendo el dispositivo todavía en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con el chasis metálico del sistema.
- Las tarjetas y las placas solo se deben tocar por el borde. Evite tocar los componentes y los conectores de bordes dorados del adaptador.
- Si, después de haber sacado el dispositivo de la bolsa antiestática, tiene que dejarlo en alguna superficie, déjelo encima de la bolsa antiestática. Antes de volver a tomarlo, toque la bolsa antiestática y el chasis metálico del sistema al mismo tiempo.
- Manipule los dispositivos con cuidado para impedir que se produzcan daños permanentes.

Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

Las particiones lógicas pueden poseer recursos físicos de E/S. Los recursos físicos de E/S se asignan a las particiones lógicas a nivel de ranura. La asignación de una ranura a una partición lógica permite que el sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica controle la funcionalidad del recurso de E/S y la activación de esa ranura. Cuando el sistema operativo activa o inactiva una ranura, el recurso físico de E/S se activa o inactiva.

En algunas configuraciones de E/S, la funcionalidad de un adaptador o recurso de E/S depende de dos o más ranuras físicas. Por ejemplo, si tiene un adaptador RAID de doble ancho (FC 2053, 2054 o 2055) que ocupa dos ranuras de adaptador adyacentes o dos adaptadores RAID separados emparejados juntos, ambas ranuras físicas deben asignarse a la misma partición lógica. Por ejemplo, si instala el adaptador FC 2053, 2054 o 2055 en la ranura 2, la ranura 3 adyacente no puede utilizarse para instalar otro adaptador aunque la ranura 3 se indique como vacía. Es importante conocer la configuración deseada y la función proporcionada antes de realizar el particionamiento lógico y la activación de los recursos implicados.

Existen dos configuraciones de E/S en las que intervienen pares de adaptadores:

- Multi-iniciador y alta disponibilidad
- Memoria caché auxiliar de escritura

Multi-iniciador y alta disponibilidad

Los términos multi-iniciador y alta disponibilidad hacen referencia a la conexión de varios adaptadores (normalmente dos) a un conjunto común de cajones de expansión de disco con la finalidad de aumentar la disponibilidad. Esta configuración también se denomina configuración IOA de almacenamiento dual. Este tipo de conexión se realiza habitualmente en cualquiera de estas dos configuraciones:

Nota: Algunos sistemas tienen adaptadores RAID SAS integrados en las placas del sistema y utilizan una tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché (FC 5662) para habilitar el IOA de almacenamiento dual y de memoria caché de grabación de adaptador de almacenamiento (modalidad de HA RAID). Para estas configuraciones, la instalación de la tarjeta de habilitación de IOA dual - RAID de memoria caché coloca los dos adaptadores integrados en una configuración de HA RAID. No se necesitan cables SAS independientes para conectar los dos adaptadores RAID SAS integrados entre sí.

Configuración de dos sistemas HA

Una configuración de dos sistemas HA proporciona un entorno de alta disponibilidad para el sistema de almacenamiento permitiendo que dos sistemas o particiones tengan acceso al mismo conjunto de discos y matrices de discos. Normalmente, esta característica se utiliza con IBMPowerHA SystemMirror. El software IBMPowerHA SystemMirror proporciona un entorno de proceso comercial que asegura que las aplicaciones críticas se puedan recuperar rápidamente después de errores de hardware y software. La capacidad para utilizar esta configuración depende del sistema operativo.

Configuración HA de un solo sistema

Una configuración HA de un solo sistema permite utilizar adaptadores redundantes de un sistema individual para un mismo conjunto de discos y matrices de discos. Esta característica se denomina habitualmente E/S multivía (Multi-Path I/O, MPIO). La capacidad para utilizar MPIO depende del sistema operativo. MPIO se puede utilizar para proporcionar una configuración redundante de controladores RAID SAS de IBM con discos protegidos por RAID.

Adaptador de memoria caché auxiliar de escritura

El adaptador de memoria caché auxiliar de escritura (adaptador AWC) proporciona una copia duplicada, no volátil, de los datos en la memoria caché escritura del controlador RAID al que está conectado.

Se mejora la protección de datos al existir dos copias no volátiles, alimentadas por batería, de la memoria caché de escritura, cada una almacenada en adaptadores separados. Si se produce un error en la porción del controlador RAID correspondiente a la memoria caché de escritura, o si falla el propio controlador RAID de manera que no se pueden recuperar los datos de la memoria caché de escritura, el adaptador AWC proporciona una copia de seguridad de los datos de la memoria caché de escritura para evitar la pérdida de datos durante la recuperación del controlador RAID fallido. Los datos de la memoria caché se recuperan y colocan en el nuevo controlador RAID de repuesto y luego se escriben en disco antes de reanudar las operaciones normales.

El adaptador AWC no es un dispositivo alternativo que puede mantener el sistema en funcionamiento mediante la continuación de las operaciones de disco cuando falla el controlador RAID conectado. El sistema no puede utilizar la copia auxiliar de la memoria caché para operaciones de ejecución incluso aunque solamente falle la memoria caché del controlador RAID. El adaptador AWC no permite la conexión de ningún otro dispositivo y no realiza ninguna otra tarea que no sea comunicarse con el controlador RAID conectado para recibir datos de la memoria caché de escritura de reserva. La finalidad del adaptador AWC es minimizar la duración de una parada no planificada del sistema, debida a un error de un controlador RAID. Para ello el adaptador AWC evita la pérdida de datos críticos que de otra manera hubieran hecho necesaria una recarga del sistema.

Es importante comprender la diferencia entre conexiones de multi-iniciador y conexiones AWC. En un entorno multi-iniciador existen varios controladores RAID conectados a un conjunto común de alojamientos de disco y discos. El controlador AWC no está conectado a los discos y no accede a dispositivos.

Tanto el controlador RAID y como el adaptador AWC necesitan una conexión de bus PCI y es necesario que residan en la misma partición. Los dos adaptadores están conectados por una conexión interna. Para la habilitación RAID de la placa principal del sistema y las funciones de la memoria caché auxiliar de la placa principal, la conexión dedicada está integrada en la placa principal del sistema.

Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Conozca cómo instalar cables SAS en las unidades de disco duro o unidades de estado sólido.

Referencia relacionada:

“Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)” en la página 17

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5901.

“Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)” en la página 19

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5913.

Información relacionada:

 [Particionamiento lógico](#)

Información sobre el particionamiento lógico.

 [Cambiar propiedades del perfil de partición](#)

Información sobre cómo cambiar las propiedades del perfil de partición utilizando la consola de gestión de hardware.

[Controladores RAID SAS para Linux](#)

Información sobre la utilización y el mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

Información de adaptadores PCI por tipo de dispositivo para 8246-L1C,8246-L1D,8246-L1S,8246-L1T,8246-L2C, 8246-L2D,8246-L2S o 8246-L2T

Búsqueda de información técnica de los adaptadores específicos soportados en el sistema. Los adaptadores pueden identificarse por el código de característica (FC) o por el número de identificación de tarjeta personalizada (CCIN).

Tareas relacionadas:

 [Instalar adaptadores PCI](#)

Referencia relacionada:

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos (FC 5277; CCIN 57D2)

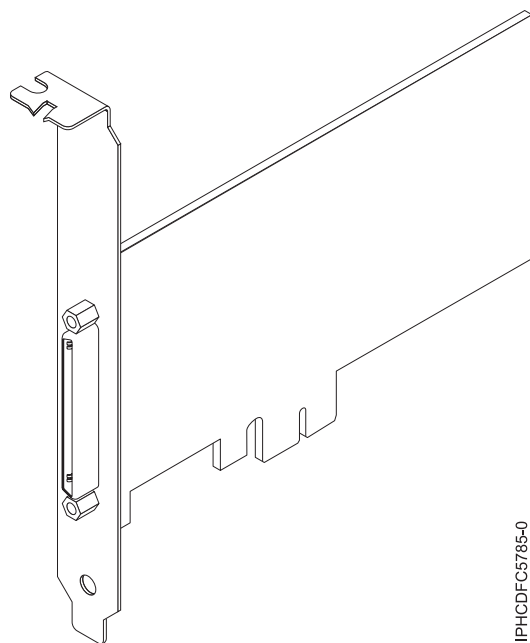
Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación de los adaptadores con el código de característica (FC) 5277.

Visión general

El FC 5277 (Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos) es la versión de altura reducida del FC 5785 (Adaptador PCIe EIA-232 asíncrono de 4 puertos), que es un adaptador de altura completa.

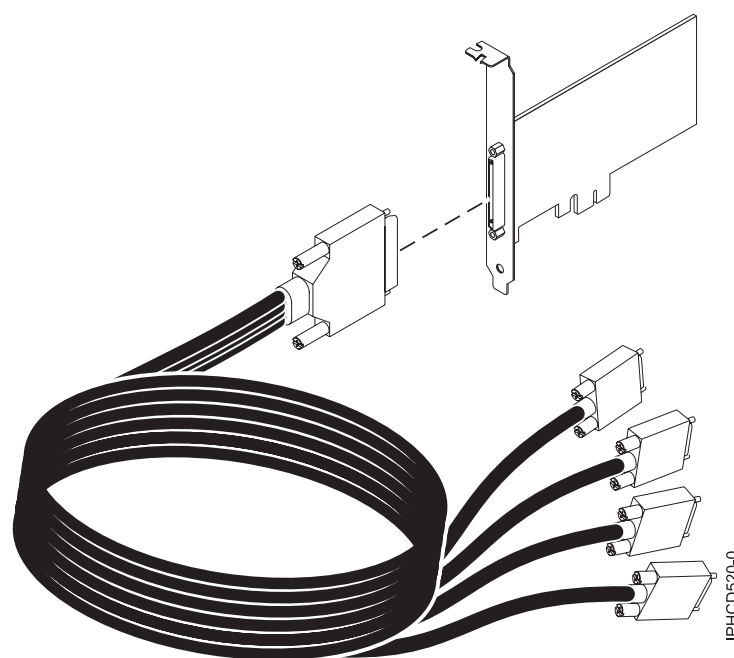
El Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos proporciona conexiones para cuatro dispositivos EIA-232 asíncronos mediante un cable de conexión DTE DB-9F de 4 puertos. Los puertos se pueden programar para utilizar protocolos EIA-232 con una velocidad de línea de 128 Kbps.

Las figuras siguientes muestran el adaptador y el cable.



IPHCDFC5785-0

Figura 2. Adaptador



IPHCD520-0

Figura 3. Cable

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

Adaptador: 46K6734*

Cable: 46K6735*

* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.0a 1x

Maestro de bus

No

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe 1x, factor de forma corto

Conectores

Adaptador: SCSI de 68 patillas

Cable: SCSI de 68 patillas con conector de tipo DB de 9 patillas

Conector de prueba aislada

42R5143

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versión 5.3 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema Instalar adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5289.

Visión general

FC 5289 y 5290 son el mismo adaptador. FC 5289 es un adaptador de altura completa y el FC 5290 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5289: adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 2 puertos
- FC 5290: adaptador PCIe asíncrono LP EIA-232 de 2 puertos (cabeza del adaptador solamente)

El FC 5289 y el FC 5290 son adaptadores PCI Express (PCIe) asíncronos, EIA-232, de 2 puertos, para comunicaciones serie que se pueden instalar en las ranuras PCIe. Los adaptadores están basados en la interfaz de bus de host de PCIe 1.1. La función de puerto paralelo no está implementada en estos adaptadores.

Cada uno de los dos canales UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) contiene un receptor-transmisor de 128 bytes, protocolo FIFO, señalización completa de control por módem e interrupciones de host estándar. Si cualquiera de las dos interrupciones UART está activa, el host se puede interrumpir mediante una sola interrupción PCI. El adaptador de dos puertos proporciona puertos Ethernet RJ45, que se conectan mediante conectores DB-9.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y4084 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 1.1

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Cables de par trenzado no apantallado de categoría 5

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5.7 o posterior
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5290.

Visión general

FC 5289 y 5290 son el mismo adaptador. FC 5289 es un adaptador de altura completa y el FC 5290 es un adaptador de altura reducida.

El FC 5289 y el FC 5290 son adaptadores PCI Express (PCIe) asíncronos, EIA-232, de 2 puertos, para comunicaciones serie que se pueden instalar en las ranuras PCIe. Los adaptadores están basados en la interfaz de bus de host de PCIe 1.1. La función de puerto paralelo no está implementada en estos adaptadores.

Cada uno de los dos canales UART (universal asynchronous receiver/transmitter) contiene un receptor-transmisor de 128 bytes, protocolo FIFO, señalización completa de control por módem e interrupciones de host estándar. Si cualquiera de las dos interrupciones UART está activa, el host se puede interrumpir mediante una sola interrupción PCI. El adaptador de dos puertos proporciona puertos Ethernet RJ45, que se conectan mediante conectores DB-9.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y4085 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 1.1

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Cables de par trenzado no apantallado de categoría 5

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5.7 o posterior
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 2053 o 2055.

Visión general

La oferta de la unidad de estado sólido (SSD) basada en PCIe consta de un adaptador PCIe SAS y de un módulo SSD. El adaptador RAID y SSD SAS es un adaptador PCIe x8 corto de doble ancho y perfil bajo que requiere dos ranuras PCIe adyacentes. Puede conectar uno, dos o cuatro módulos SSD directamente en el adaptador y evitar la utilización de bahías SAS SFF de 3,5 pulgadas o la conexión de cables en los alojamientos de disco SAS.

Aunque físicamente es el mismo adaptador PCIe, existen dos códigos de dispositivo (FC):

- El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb (FC 2053) designa un adaptador PCIe de altura reducida que se debe utilizar en ranuras de altura reducida de Power 710 Express, Power 720 Express, Power 730 Express y Power 740 Express.

- El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb con casete de intercambio a ciegas (FC 2055) indica que el adaptador PCIe está en una casete de intercambio a ciegas de doble ancho para ser utilizada en un cajón de E/S PCIe 5802 y 5877 conectado por 12X.

El módulo SSD de 177 GB con EMLC (enterprise multi-level cell), código de dispositivo 1995, permite a las herramientas de configuración de IBM realizar un seguimiento de las diferentes reglas de protección de SSD correspondientes al sistema operativo Linux.

Hay varias opciones de configuración que proporcionan protección y redundancia de SSD. Si desea redundancia a nivel de adaptador, puede duplicar el módulo SSD de un adaptador PCIe RAID y SSD SAS con el módulo SSD de otro adaptador PCIe RAID y SSD SAS utilizando el sistema operativo Linux. Esta configuración es aconsejable porque no hay ninguna memoria caché de escritura en el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. Sin embargo, también se puede utilizar RAID 5 o RAID 6. Si desea utilizar RAID 0, debe duplicar el módulo SSD mediante el sistema operativo. Asegúrese que si es necesario sustituir o mover un módulo SSD, se deberá extraer del servidor el cajón de E/S o el adaptador PCIe RAID y SSD SAS en el que se encuentre el módulo SSD antes de poder acceder a él. Esta acción es distinta de las configuraciones de SSD de 69 GB, que pueden utilizar la capacidad de conexión dinámica de la bahía SAS y sustituir un módulo SSD individual sin extraer el adaptador PCI SAS asociado.

Si no desea tener redundancia del adaptador PCIe RAID y SSD SAS, pero desea proteger el contenido del módulo SSD, el adaptador PCIe RAID y SSD SAS puede proporcionar protección de nivel RAID 5 o RAID 6 en el adaptador PCIe. RAID 10 no se puede utilizar para el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. La capacidad de recambio dinámico se puede utilizar opcionalmente con RAID 5, pero el módulo SSD de recambio debe estar en el mismo adaptador PCIe RAID y SSD SAS.

La figura siguiente muestra el adaptador.

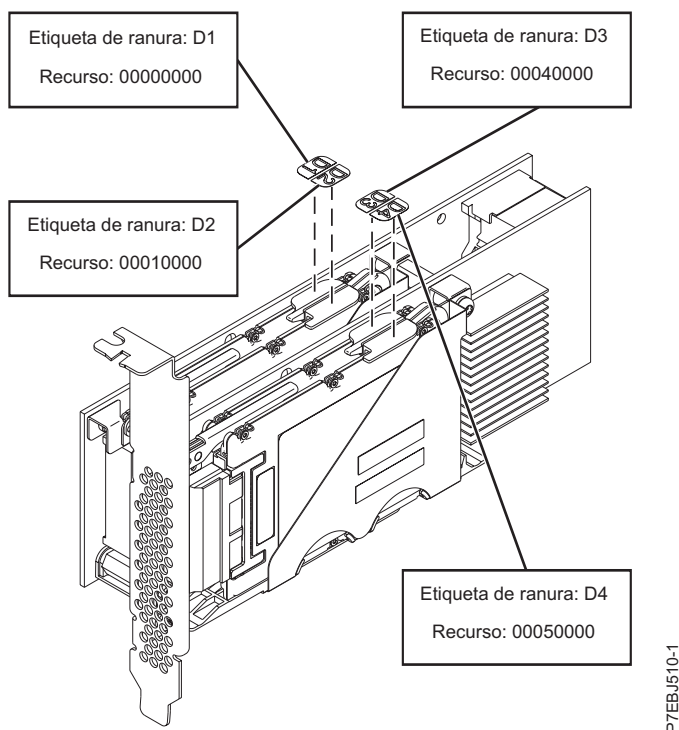


Figura 4. Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

FRU de altura reducida 74Y6406

FRU de altura completa FRU 74Y6409

(Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Número de FRU del módulo SSD (CCIN 58B2)

Unidad de estado sólido con factor de forma pequeño de 177 GB de 1,8 pulgadas en adaptador PCIe SAS RAID y SSD.

FRU 43W7749

Arquitectura de bus de E/S

PCIe x8

Requisito de la ranura

Dos ranuras PCIe x8 por cada adaptador. (El adaptador se conecta físicamente a una ranura y cubre la ranura adyacente de la izquierda.)

Cables

No es necesario ningún cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Los adaptadores PCIe y sus módulos SSD asociados se pueden utilizar en las unidades del sistema IBM Power 710 Express, IBM Power 720 Express, IBM Power 730 Express, IBM Power 740 Express y IBM Power 750 Express o en los cajones de E/S PCIe 12x del dispositivo 5802 y 5877 cuando están conectados a IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express, IBM Power 750 Express, IBM Power 770 y IBM Power 780.
- El adaptador no se puede utilizar en las unidades del sistema IBM Power 770 y IBM Power 780. El adaptador no se puede utilizar en los cajones de E/S PCIe 12x de los dispositivos 5803 y 5873. El adaptador no se puede utilizar en los servidores POWER6.
- Cada módulo SSD con formato RAID (bloques de 528 bytes) proporciona hasta 177 GB de capacidad en el entorno Linux. Los módulos también puede tener formato de JBOD (bloques de 512 bytes) y proporcionar hasta 200 GB de capacidad en un entorno Linux. El formato para RAID proporciona integridad adicional de datos y la opción de utilizar RAID 0 (cuando los módulos SSD se duplican a nivel del sistema operativo), RAID 5 o RAID 6.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 5 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, con Service Pack 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, con Service Pack 1 o posterior
- VIOS
 - VIOS Versión 2.2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels RHEL5
- iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels SLES10

- iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.4.3 (o más reciente) para kernels SLES11

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Cables

Ninguna

Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 y FC 5805; CCIN 574E)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5903 y FC 5805.

Visión general

El adaptador RAID SAS PCI Express (PCIe) de puerto dual x4 de 3 Gb permite la conexión de unidades de disco SCSI con conexión serie (SAS) y de unidades SAS de estado sólido utilizando un par de miniconectores SAS 4x. El adaptador 5903 o 5805 tiene una memoria caché de escritura de 380 MB y una batería de caché de sustitución simultánea. El adaptador se debe instalar siempre por pares y ser utilizado en una configuración RAID de alta disponibilidad y de varios iniciadores mediante la utilización de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual. Dos adaptadores 5903 o 5805 suministran datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores 5903, se inhabilita la memoria caché de escritura.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

El adaptador 5903 o 5805 permite utilizar unidades de disco SAS de factor de forma pequeño (unidades SFF) que están situadas en un cajón de E/S PCIe 12X o bien unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S. El adaptador también se puede conectar a las unidades de disco internas de la unidad del sistema utilizando la placa posterior de división de disco y el cableado apropiados.

El adaptador es un adaptador SAS PCI-e x8, de autocarga y 3,3 voltios, que proporciona capacidad RAID 0, 5, 6 y 10.

Con el cableado y la configuración apropiados, se utilizan varios puertos anchos para proporcionar vías redundantes a cada unidad SAS o unidad de estado sólido de puerto dual. El adaptador gestiona la redundancia de vías SAS y la conmutación de vías, en caso de una anomalía de SAS.

El adaptador 5903 o 5805 contiene un LED ((C) enFigura 5) que parpadea si hay datos en la memoria caché. El LED de presencia de datos en la memoria caché parpadea cuando es posible que haya datos en la memoria caché sobre el adaptador. Si el LED de presencia de datos en memoria caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché. Si se sustituye cuando el LED está parpadeando, los datos de la memoria caché se perderán. Consulte Figura 5 para localizar el LED de presencia de datos en la memoria caché sobre este adaptador.

Atención: No intente sustituir la batería de memoria caché si el LED de presencia de datos en la memoria caché de la tarjeta está parpadeando. El LED de presencia de datos en la memoria caché indica que es posible que haya datos en la memoria caché sobre el adaptador. Para evitar la pérdida de datos, primero asegúrese de que el sistema haya concluido correctamente. Si el LED de presencia de datos en la memoria caché está parpadeando, consulte Visualización de información de batería recargable antes de sustituir la batería de memoria caché.

Nota: Al configurar una matriz RAID utilizando el kit de herramientas de IBM y el adaptador FC5903 para un sistema que ejecute Linux, la lista de dispositivos DASD está visible sólo en la HMC si selecciona la opción de configurar LVM en el kit de herramientas de IBM.

La figura siguiente muestra el adaptador.

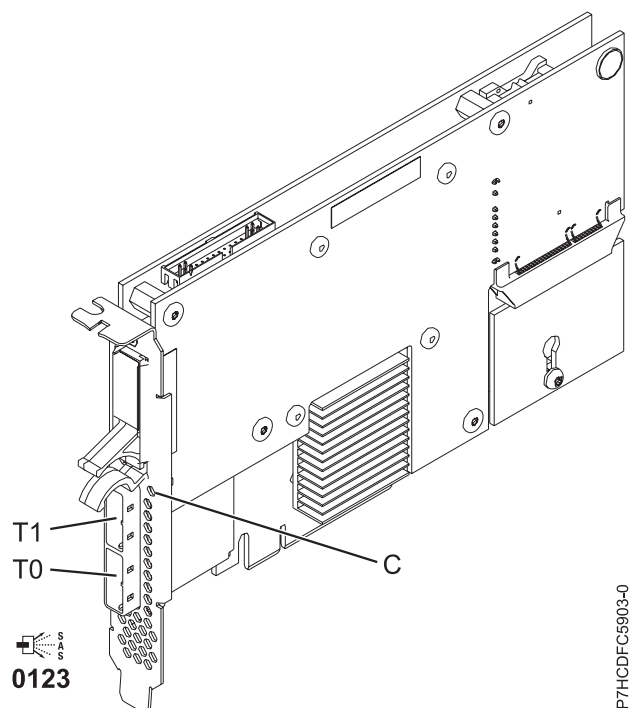


Figura 5. Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

46K4735 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Número de FRU de la batería

44V7597 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

No es necesario que los pares de adaptadores estén en el mismo alojamiento. Para una mayor disponibilidad coloque los adaptadores en alojamientos separados. Consulte la ubicación de adaptadores PCI para conocer las reglas de ubicación.

Cables

Cuando conecta un cajón de disco 5886 12S, se debe utilizar como mínimo uno de los siguientes cables SAS (X): 3661, 3662 o 3663.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Se pueden utilizar 48 unidades de disco SAS cuando el adaptador se configura con cuatro cajones de disco 5886 EXP 12S
- Se pueden utilizar 42 unidades de disco SAS cuando el adaptador se configura con un cajón de E/S PCIe 12X de 19 pulgadas y dos cajones de disco 5886 EXP 12S (18 unidades de disco SFF más un máximo de 24 unidades de disco SAS)
- Velocidad SAS: 3 Gbps
- Se pueden utilizar SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) y Serial Management Protocol (SMP)
- 380 MB de memoria caché de escritura rápida, no volátil, puede aumentar el rendimiento del subsistema de disco
- El controlador doble soporta datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas
- Está permitida la actualización de firmware simultánea
- Se proporcionan ocho enlaces físicos mediante dos miniconectores SAS 4x
- Batería de memoria caché de sustitución simultánea
- No se da soporte a dispositivos de soportes extraíbles

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 4, con actualización 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 2 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior
- Este adaptador necesita los controladores siguientes:
 - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o posterior) para kernels RHEL4
 - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels RHEL5
 - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels SLES10

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a

él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5901.

Visión general

El adaptador PCI Express (PCIe) Dual - 4x SAS es un adaptador de altura reducida y formato corto pensado para aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y altas densidad. Permite la conexión de unidades de disco SAS, cinta y DVD mediante un par de miniconectores SAS 4x que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. El adaptador no tiene memoria caché de escritura.

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que está habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos el sistema operativo Linux. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).

El adaptador se puede utilizar con hasta 48 unidades de disco SAS, pero el número real de unidades de un sistema depende de las limitaciones físicas de espacio del sistema. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar con una tasa de transferencia de datos de 1,5 Gbps para los dispositivos ATA de conexión serie (SATA), y de 3 Gbps para los dispositivos SAS. La tarjeta admite dispositivos DASD RAID y no RAID, de cinta y ópticos. Este adaptador admite configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad en Linux.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

El adaptador 5901 permite utilizar unidades de disco SFF SAS situadas en un cajón PCIe 12X de E/S o unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S o unidades de disco SAS situadas en una unidad del sistema POWER compatible (placa posterior de disco dividido).

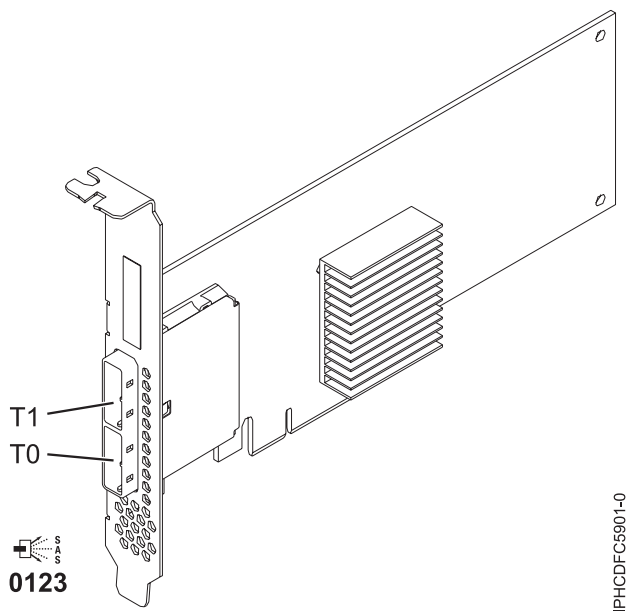


Figura 6. Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

44V4852 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible

Cables

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Dos miniconectores externos SAS 4x permiten la conexión de alojamientos de dispositivo SAS y SATA
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente

- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- Dispositivos de soportes extraíbles soportados
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o posterior) para kernels RHEL4
- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels RHEL5
- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels SLES10

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5913.

Visión general

El adaptador SAS RAID PCI Express de generación 2 con una memoria caché de 1,8 GB de tres puertos de 6 Gb es un adaptador PCIe2 SAS de memoria caché de gran tamaño que suministra prestaciones de alto rendimiento y permite la conexión de discos SAS (SCSI con conexión en serie) y de unidades de estado sólido SAS a través de miniconectores SAS HD (alta densidad). El código de característica (FC) 5913 tiene una memoria caché de escritura de 1,8 GB. El adaptador se debe instalar por pares y se debe utilizar en una configuración RAID de alta disponibilidad y con varios iniciadores mediante la utilización de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual (configuración de adaptador de E/S de

almacenamiento dual). Dos adaptadores FC 5913 proporcionan datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores FC 5913, se inhabilita la memoria caché de escritura. Una memoria flash integrada combinada con condensadores proporciona protección de la memoria caché de escritura en caso de error de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías en la forma que se utilizaron con adaptadores anteriores provistos de una memoria caché grande.

Para proporcionar el mayor ancho de banda entre dos adaptadores 5913 asociados a fin de duplicar los datos en memoria caché y las marcas de actualización de paridad, es necesario un cable SAS de adaptador a adaptador en el tercer puerto del adaptador hasta que sea necesaria la cantidad máxima de conexiones de dispositivo. Cuando los tres conectores están conectados a unidades SAS, la comunicación entre el par de adaptadores se realiza mediante la red SAS a través del cajón de E/S y cableado.

El FC 5913 es un adaptador corto de altura completa y ancho simple.

Cada FC 5913 necesita otro adaptador RAID SAS de 6 Gbps (FC 5913) situado en este servidor o en otro servidor que se empareja con el adaptador RAID SAS y permite el funcionamiento de las memorias caché internas. La Figura 7 en la página 22 muestra el adaptador FC 5913.

Los sistemas donde se ejecuta el sistema operativo Linux permiten tener ambos dispositivos 5913 en el mismo sistema o partición, o en dos sistemas o particiones separados.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00J0596 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

Para una mayor disponibilidad, coloque los adaptadores en alojamientos separados cuando sea posible.

Cables

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X, YO, AA o AT con conectores HD para conectar los cajones de expansión.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura completa

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- Proporciona tres miniconectores SAS de alta densidad (HD) para conectar las unidades SAS en cajones de E/S PCIe 12X de los FC 5887 EXP24S, FC 5886 EXP12S, FC 5802 o FC 5803. Puede conectarse un máximo de tres EXP24S, o seis EXP12S, o una combinación de ellos al mismo par FC 5913.

Nota: Si se instalan SSD en uno de los cajones del FC 5886 EXP12S, no se permite la conexión de un segundo FC 5886 (o en cascada) al primer FC 5886 de ese puerto.

- Admite un máximo de 72 unidades de disco duro o 24 unidades de estado sólido (SSD) (dependiendo del tipo de alojamiento conectado), o una combinación de ambos tipos de unidades con reglas de ubicación específicas para cada alojamiento.
- Si el FC 5913 está controlando unidades instaladas en el FC 5802 o FC 5803, los pares de adaptadores FC 5913 deben estar situados en ese FC 5802 o FC 5803. Es necesario el cable AA en el puerto HD mini-SAS superior del par de adaptadores. Utilice un par de cables SAS AT de 0,6 m, FC 3689, para conectar el par de adaptadores FC 5913 a los conectores SAS. Un FC 5887 EXP24S o FC 5886 EXP12S puede conectarse al otro puerto en el par de FC 5913.
- Un cable SAS AA con conectores HD para el par de adaptadores FC 5913 proporciona una vía de mayor rendimiento entre los adaptadores para los datos duplicados en memoria caché de escritura y para las marcas de paridad RAID duplicadas. El cable es necesario a menos que se utilicen los tres puertos para conectar cajones de E/S EXP24S o EXP12S.

Nota: Las unidades de estado sólido (SSD) no están permitidas en el puerto superior (T2).

- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 con la función de repuesto dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (de 512 bytes) no se puede utilizar salvo para el formateo inicial a 528 bytes de dispositivos nuevos, según sea necesario.
- Un único par de adaptadores FC 5913 no puede conectarse a las dos mitades de un cajón FC 5887 EXP24S configurado en modalidad 2.
- Se recomienda efectuar un doble bucle de la conexión del sistema del alojamiento de E/S para mejorar el rendimiento cuando se instalan más de cuatro adaptadores en el FC 5803 o el FC 5873.

La figura siguiente muestra el adaptador.

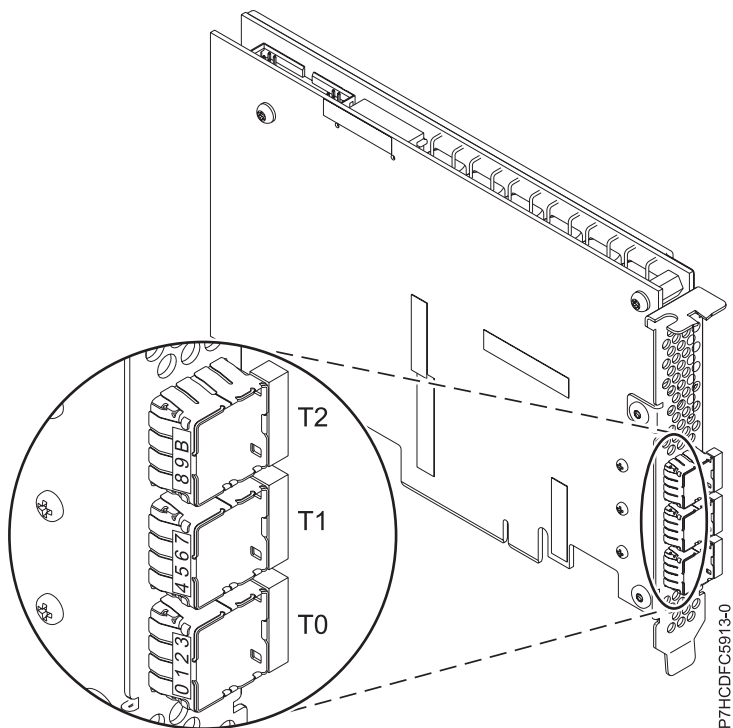


Figura 7. Adaptador 5913

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
- Red Hat Enterprise Linux 5.7 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Otros requisitos importantes para la instalación del adaptador

- Si está conectando un FC 5886 nuevo o existente a un adaptador FC 5913, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5886 antes de conectarlo al adaptador FC 5913. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está conectando un FC 5887 nuevo o existente a un adaptador FC 5913, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5887 antes de conectarlo al adaptador FC 5913. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está migrando alojamientos de disco SAS y dispositivos desde adaptadores SAS preexistentes, tiene lugar una conversión automática de sectores para la utilización con los nuevos adaptadores FC 5913. Para obtener información sobre los procedimientos de migración, consulte Actualización del adaptador.

Restricciones de POWER6

Si está instalando el FC 5913 en un servidor POWER6, se aplican las siguientes restricciones:

- El adaptador FC 5913 no está soportado en las unidades del sistema POWER6 y debe colocarse en las unidades de expansión de E/S conectadas a las unidades del servidor.
- El adaptador FC 5913 no está soportado para controlar las unidades de origen de carga o arranque en sistemas POWER6.

Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Conozca cómo instalar cables SAS en las unidades de disco duro o unidades de estado sólido.

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador 3G PCIe LP 2-x4-port SAS (FC EL10; CCIN 57B3)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EL10 (PCIe) PCI Express.

Visión general

El Adaptador 3G PCIe LP 2-x4-puertos SAS es un adaptador de formato corto y altura reducida para aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Permite la conexión de unidades de disco SAS, cinta y DVD mediante un par de miniconectores SAS x4 que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. Este adaptador es funcionalmente equivalente al adaptador SAS PCI-X 5912 FC

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que está habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos el sistema operativo Linux. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).

El adaptador se puede utilizar con hasta 48 unidades de disco SAS, pero el número real de unidades de un sistema depende de las limitaciones físicas de espacio del sistema. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar con una tasa de transferencia de datos de 1,5 Gbps para los dispositivos ATA de conexión serie (SATA), y de 3 Gbps para los dispositivos SAS. La tarjeta admite dispositivos DASD RAID y no RAID, de cinta y ópticos. Este adaptador admite configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad en Linux.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

El adaptador EL10 permite utilizar unidades de disco SFF SAS situadas en un cajón PCIe 12X de E/S o unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S o unidades de disco SAS situadas en una unidad del sistema POWER compatible (placa posterior de disco dividido).

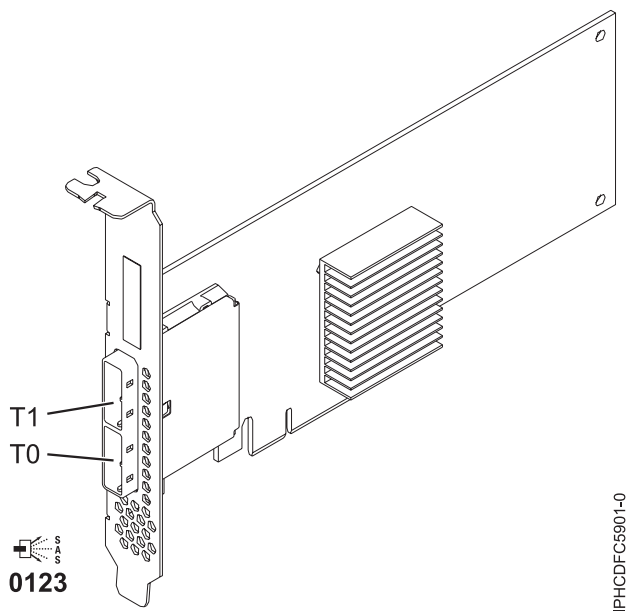


Figura 8. Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

44V4852 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible

Cables

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Dos miniconectores externos SAS 4x permiten la conexión de alojamientos de dispositivo SAS y SATA
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente

- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- Dispositivos de soportes extraíbles soportados
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o posterior) para kernels RHEL4
- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels RHEL5
- Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels SLES10

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

PCIe2 RAID SAS Adapter Dual-port 6-Gb LP (FC EL2K; CCIN 57C4)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL2K.

Visión general

La característica (FC) EL2K es el Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual de 6-Gb LP, que es el mismo adaptador que el FC ESA2. Este adaptador está diseñado para soportar los sistemas 8246-L1S y 8246-L2S.

El adaptador PCI Express de generación-2 (PCIe2) RAID SAS de puerto dual de 6-Gb proporciona funciones de controlador de unidades de estado sólido (SSD) de alto rendimiento a través de la tecnología PCIe2. El adaptador no tiene memoria caché de escritura y, por consiguiente, el emparejamiento con otro adaptador PCIe2 RAID SAS (FC ESA1, FC ESA2 o FC EL2K) es opcional. El emparejamiento puede proporcionar redundancia de controladores y mejorar el rendimiento. El adaptador no tiene baterías.

El adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb sólo admite SSD. Las unidades de disco duro (HDD) no están soportadas en este adaptador. Los dispositivos SSD de 69 GB no están soportados.

El adaptador suministra dos conectores de alta densidad (HD) mini-SAS para conectar las SSD en cajones de E/S PCIe 12X del FC 5887 EXP24S, el FC 5802 o el FC 5803. Se utilizan cables SAS X , YO o AT con conectores HD para la conexión a estos cajones. Puede controlarse un máximo de 18, 26 o 24 SSD, dependiendo de los cajones de E/S utilizados. Un máximo de un cajón puede estar controlado. El cajón de E/S PCIe 12X del FC 5802 tiene un máximo de 18 SSD. El cajón de E/S PCIe del FC 5803 tiene un máximo de 26 SSD. El cajón del FC 5887 EXP24S tiene un máximo de 24 SSD. Si las SSD se encuentran en el FC 5802 o FC 5803, uno o los dos adaptadores del par de control deben estar en ese FC 5802 o en el FC 5803.

Un único adaptador o un par de adaptadores proporciona configuraciones RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo Linux y el servidor de entrada salida virtual (VIOS). Los adaptadores PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb no dan soporte a JBOD. Los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo Linux y VIOS suministran duplicación (gestor de volúmenes lógicos (LVM)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00J0551 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe2 x8 de altura reducida por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X , YO o AT con conectores HD para la conexión a los cajones de expansión.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- Adaptador SAS SSD de alto rendimiento sin memoria caché de escritura
- Emparejamiento opcional (Multi-iniciador y alta disponibilidad o IOA de almacenamiento dual)
- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux
- Novel SUSE Linux Enterprise Server
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador SPCle2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA1.

Visión general

El FC ESA1 es un adaptador de altura completa y el FC ESA2 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC ESA1: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb
- FC ESA2: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb LP

El adaptador PCI Express de generación-2 (PCIe2) RAID SAS de puerto dual de 6Gb proporciona funciones de controlador de unidades de estado sólido (SSD) de alto rendimiento a través de la tecnología PCIe2. El adaptador no tiene memoria caché de escritura y, por consiguiente, el emparejamiento con otro Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1 o FC ESA2) es opcional. El emparejamiento puede proporcionar redundancia de controladores y mejorar el rendimiento. El adaptador no tiene baterías.

El Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb sólo admite SSD. Las unidades de disco duro (HDD) no están soportadas en este adaptador. Los dispositivos SSD de 69 GB no están soportados.

El adaptador suministra dos conectores de alta densidad (HD) mini-SAS para conectar las SSD ubicadas en cajones de E/S PCIe 12X del FC 5887 EXP24S, el FC 5802 o el FC 5803. Se utilizan cables SAS X , YO o AT con conectores HD para la conexión a estos cajones. Puede controlarse un máximo de 18, 26 o 24 SSD, dependiendo de los cajones de E/S utilizados. Sólo puede controlarse un cajón. El cajón de E/S PCIe 12X del FC 5802 tiene un máximo de 18 SSD. El cajón de E/S PCIe del FC 5803 tiene un máximo de 26 SSD. El cajón del FC 5887 EXP24S tiene un máximo de 24 SSD. Si las SSD se encuentran en el FC 5802 o FC 5803, uno o los dos adaptadores del par de control deben estar situados en ese FC 5802 o en el FC 5803.

Un único adaptador o un par de adaptadores proporciona configuraciones RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo Linux y el VIOS. Los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo Linux y VIOS proporcionan duplicación(LVM).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E6727 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe2 x8 por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X , YO o AT con conectores HD para la conexión a los cajones de expansión.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Regular, altura completa

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- Adaptador SAS SSD de alto rendimiento sin memoria caché de escritura
- Emparejamiento opcional (Multi-iniciador y alta disponibilidad o IOA de almacenamiento dual)
- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 para POWER o posterior
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 para POWER o posterior
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización)
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos (FC 5273 y FC EL2N; CCIN 577D)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los códigos de característica (FC) 5273 y los adaptadores EL2N.

Visión general

Los FC 5273 y EL2N son el mismo adaptador con distintos códigos de característica. FC 5273 es un adaptador de altura completa y FC EL2N es un adaptador de altura reducida. El Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos es un adaptador de alto rendimiento basado en el adaptador de bus de host (HBA) PCIe Emulex LPe12002. Cada puerto proporciona capacidad para un solo iniciador en un enlace de fibra. Los puertos tienen conectores de tipo LC que utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador se conecta a conmutadores de canal de fibra y trabaja a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 Gbps. El adaptador negocia automáticamente con el conmutador la velocidad más alta de la que sea capaz el conmutador. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado y la velocidad de enlace del puerto.

La prestación NPIV (N_Port ID Virtualization) está soportada mediante el servidor de E/S virtual (VIOS).

La figura siguiente muestra el adaptador:

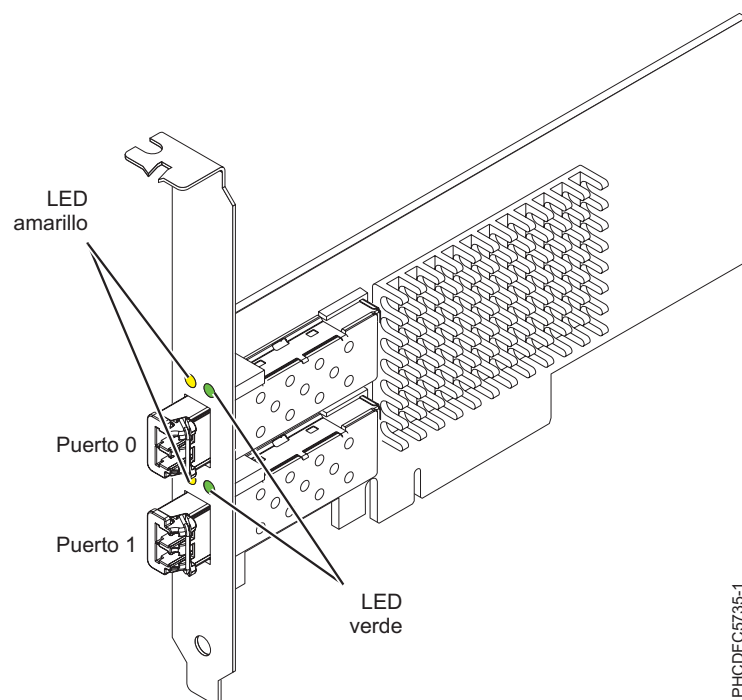


Figura 9. Adaptador 5273

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

10N9824 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

11P3847 (No diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Interfaz de bus PCIe x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

Compatibilidad de canal de fibra

2, 4, 8 Gigabits

Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no se deberían conectar a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

Tabla 4. Distancias de cables admitidas

Cabecera	Tipo de cable y distancia		
	OM1	OM2	OM3
Velocidad			
2,125 Gbps	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)	0,5 metros a 300 metros (1,64 pies a 984,25 pies)	0,5 metros a 500 metros (1,64 pies a 1640,41 pies)
4,25 Gbps	0,5 metros a 70 metros (1,64 pies a 229,65 pies)	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)	0,5 metros a 380 metros (1,64 pies a 1246,71 pies)
8,5 Gbps	0,5 metros a 21 metros (1,64 pies a 68,89 pies)	0,5 metros a 50 metros (1,64 pies a 164,04 pies)	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. La Tabla 5 resume las condiciones de la velocidad de enlace. Existe una pausa de un segundo, en la que el LED está apagado, entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe el comportamiento del LED durante varios segundos para asegurarse de que ha identificado correctamente el estado.

Tabla 5. Estados normales de los LED

LED verde	LED amarillo	Estado
Parpadeo lento	Apagado	Normal, enlace inactivo o no iniciado
Encendido	2 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	3 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	4 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 8 Gbps - normal, enlace activo

Las condiciones de la autopruueba de encendido (POST) y sus resultados están resumidos: Tabla 6. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas. Siga la acción que se deba emprender para cada condición.

Tabla 6. Condiciones de la POST y resultados

LED verde	LED amarillo	Estado	Acción que se debe realizar
Apagado	Apagado	Error de activación (placa inactiva)	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Encendido	Error de POST (placa inactiva)	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Parpadeo lento	Error de activación del monitor	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Parpadeo rápido	Error de POST	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Intermitente	Proceso de POST en curso	Ninguna
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento	Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo Linux.
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descargar	Ninguna
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar	Ninguna
Parpadeo lento	Intermitente	Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa	Ninguna

Sustitución de adaptadores de canal de fibra mediante el intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente para adaptadores de canal de fibra, tenga en cuenta que el software de los dispositivos de almacenamiento puede tener dispositivos adicionales (por ejemplo, el dispositivo direccionador de matriz de disco (dar) asociado con la tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4800) que es necesario extraer. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre cómo eliminar estos dispositivos adicionales.

El nuevo adaptador dispone de un nombre de puerto a escala mundial exclusivo (WWPN). Compruebe las asignaciones de zona y número de unidad lógica (LUN) para asegurar el funcionamiento correcto del nuevo adaptador.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCI Express de 8 gigabits de puerto dual (FC 5735; CCIN 577D)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5735.

Visión general

El adaptador de canal de fibra PCI Express de puerto dual y 8 gigabits es un adaptador de alto rendimiento basado en el adaptador de bus de host (HBA) PCIe Emulex LPe12002. Cada puerto proporciona capacidad para un solo iniciador en un enlace de fibra. Los puertos disponen de conectores de tipo LC y utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador se conecta a conmutadores de canal de fibra y trabaja a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 Gbps. El adaptador negocia automáticamente con el conmutador la velocidad más alta de la que sea capaz el conmutador. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado y la velocidad de enlace del puerto.

La figura siguiente muestra el adaptador:

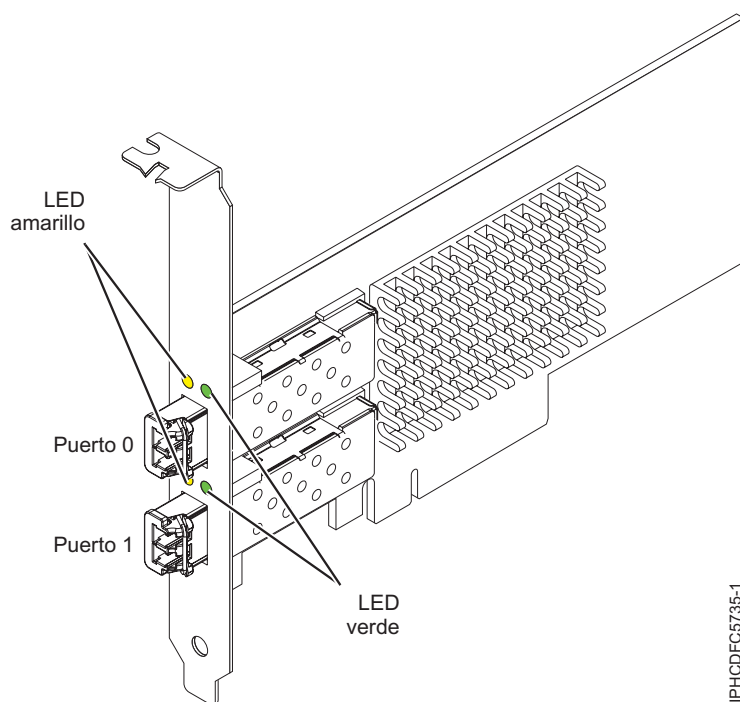


Figura 10. Adaptador 5735

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

10N9824 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

11P3847 (No diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Interfaz de bus PCIe x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

Compatibilidad de canal de fibra

2, 4, 8 Gigabits

Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no se deberían conectar a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

Tabla 7. Distancias de cables admitidas por velocidad de enlace

Tipo de cable	2,125 Gbps	4,25 Gbps	8,5 Gbps
OM3	0,5 m - 500 m	0,5 m - 380 m	0,5 m - 150 m
OM2	0,5 m - 300 m	0,5 m - 150 m	0,5 m - 50 m
OM1	0,5 m - 150 m	0,5 m - 70 m	0,5 m - 21 m

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.htm)

LED del adaptador

Los LED verde y amarillo se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. La Tabla 8 en la página 34 resume las condiciones de la velocidad de enlace. Existe una pausa de un segundo, en la que

el LED está apagado, entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe el comportamiento del LED durante varios segundos para asegurarse de que ha identificado correctamente el estado.

Tabla 8. Estados normales de los LED

LED verde	LED amarillo	Estado
Parpadeo lento	Apagado	Normal, enlace inactivo o no iniciado
Encendido	2 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	3 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	4 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 8 Gbps - normal, enlace activo

Las condiciones de la autopruueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 9. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas. Siga la acción que se deba emprender para cada condición.

Tabla 9. Condiciones de la POST y resultados

LED verde	LED amarillo	Estado	Acción que se debe realizar
Apagado	Apagado	Error de activación (placa inactiva)	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Encendido	Error de POST (placa inactiva)	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Parpadeo lento	Error de activación del monitor	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Parpadeo rápido	Error de POST	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Apagado	Intermitente	Proceso de POST en curso	Ninguna
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento	Ejecute los diagnósticos del sistema operativo Linux.
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descargar	Ninguna
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar	Ninguna
Parpadeo lento	Intermitente	Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa	Ninguna

Sustitución de adaptadores de canal de fibra mediante el intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores de canal de fibra, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales (por ejemplo, el dispositivo DAR asociado al FAStT o DS4800) que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre cómo eliminar estos dispositivos adicionales.

El nuevo adaptador dispone de un nombre de puerto a escala mundial exclusivo (WWPN). Compruebe las asignaciones de zona y LUN para garantizar que el nuevo adaptador funcione de forma esperada.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5774; CCIN 5774)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5774.

Visión general

El adaptador de canal de fibra de puerto dual de 4 gigabits PCI Express es un adaptador PCIe, de formato corto x4, de 64 bits con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros trabajando a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Está en conformidad con las especificaciones de PCIe Base y Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interfaz de enlace de carriles x1 y x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automáticamente con el sistema)
 - Soporta VC0 (1 canal virtual) y TC0 (1 clase de tráfico)
 - Lectura/escritura, realización y mensaje de memoria de E/S y configuración
 - Soporte para sistema de direcciones de 64 bits
 - Protección ECC contra errores
 - CRC de enlace en todos los paquetes PCIe y en la información de los mensajes
 - Tamaño de carga útil grande: 2048 bytes para lectura y escritura
 - Tamaño de petición de lectura grande: 4096 bytes
- Compatible con la interfaz de canal de fibra de 1, 2 y 4 Gb:
 - Negociación automática entre conexiones de enlace de 1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
 - Soporte para todas las topologías de canal de fibra: punto a punto, bucle arbitrado y malla
 - Soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
 - La máxima productividad de canal de fibra se logra utilizando soporte de hardware dúplex
- Protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM de vías de datos internas
- Soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior

- Memoria SRAM interna de alta velocidad
- Protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Gestión de contexto en placa (OCM) mediante firmware (para cada puerto):
 - Hasta 510 inicios de sesión de puerto
 - Un máximo de 2047 intercambios concurrentes
 - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama FC
- Almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de conexión opcional
- Piezas y construcción en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- Rendimiento de hasta 4,25 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

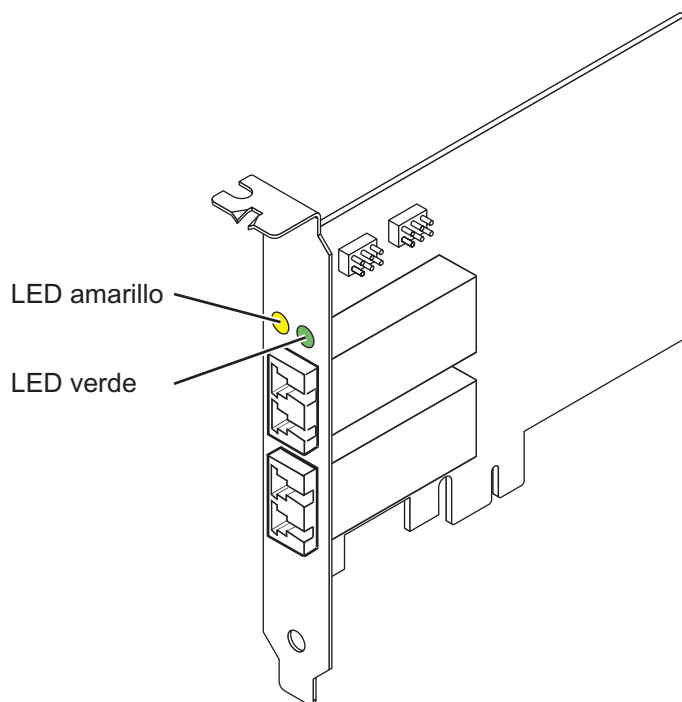


Figura 11. Adaptador 5774

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

10N7255*

* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Número de FRU de conector de prueba aislada

11P3847

Arquitectura de bus de E/S

PCIe Base y CEM 1.0a

Interfaz de bus PCIe x4

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 gigabit

Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 500 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 300 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 300 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 150 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 70 m

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior

Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 10 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (1, 2 ó 3). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

Tabla 10. Estados normales de los LED

LED verde	LED amarillo	Estado
Encendido	1 parpadeo rápido	Velocidad de enlace 1 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	2 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	3 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 11. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

Tabla 11. Condiciones de la POST y resultados

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Apagado	Error de activación (placa inactiva)
Apagado	Encendido	Error de POST (placa inactiva)
Apagado	Parpadeo lento	Error de activación del monitor
Apagado	Parpadeo rápido	Error de POST
Apagado	Intermitente	Proceso de POST en curso
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento
Parpadeo lento	Apagado	Normal, enlace inactivo
Parpadeo lento	Encendido	No definido
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descargar
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar
Parpadeo lento	Intermitente	Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa
Parpadeo rápido	Apagado	Supervisor de depuración en modalidad restringida
Parpadeo rápido	Encendido	No definido
Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba
Parpadeo rápido	Parpadeo rápido	Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota
Parpadeo rápido	Intermitente	No definido

Puente de ID de dispositivo

La posición predeterminada para los dos puentes de ID de dispositivo que tienen la etiqueta P0_JX y P1_JX es colocar los puentes en las patillas 1 y 2, como se ve en la Figura 12 en la página 39. No cambie la colocación de los puentes cuando realice una instalación estándar.

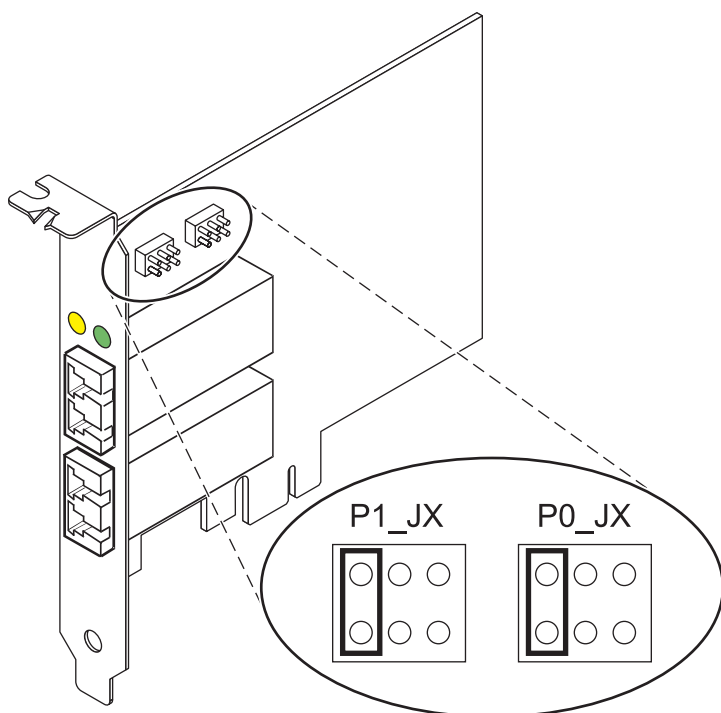


Figura 12. Puente de ID de dispositivo

Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente

Los adaptadores de bus de host (HBA) de canal de fibra conectados a un subsistema de almacenamiento de tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4000 tienen un dispositivo hijo que se llama direccionador de batería de discos (dar). Para poder intercambiar en caliente un HBA conectado a un subsistema de almacenamiento FAStT o DS4000, primero hay que desconfigurar el direccionador de batería de discos. Para obtener instrucciones, consulte el tema sobre *Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente* en la publicación *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris y Linux on Power Systems Servers*, número de publicación GC26-7848.

Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCIe LP 4 Gb de 2 puertos FC EL09; CCIN 5774)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EL09.

Visión general

FC 5774 y FC EL09 son el mismo adaptador con el mismo CCIN. El FC EL09 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5774 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC EL09: Adaptador de canal de fibra PCIe LP 4 Gb de 2 puertos
- FC 5774: Adaptador de canal de fibra 4 Gigabit PCI Express de puerto dual

El Adaptador de canal de fibra PCIe LP 4 Gb de 2 puertos es un adaptador PCIe, de formato corto x4, de 64 bits con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros trabajando a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Está en conformidad con las especificaciones de PCIe Base y Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - Interfaz de enlace de carriles x1 y x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automáticamente con el sistema)
 - Soporta VC0 (1 canal virtual) y TC0 (1 clase de tráfico)
 - Lectura/escritura, realización y mensaje de memoria de E/S y configuración
 - Soporte para sistema de direcciones de 64 bits
 - Protección ECC contra errores
 - CRC de enlace en todos los paquetes PCIe y en la información de los mensajes
 - Tamaño de carga útil grande: 2048 bytes para lectura y escritura
 - Tamaño de petición de lectura grande: 4096 bytes
- Compatible con la interfaz de canal de fibra de 1, 2 y 4 Gb:
 - Negociación automática entre conexiones de enlace de 1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
 - Soporte para todas las topologías de canal de fibra: punto a punto, bucle arbitrado y malla
 - Soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
 - La máxima productividad de canal de fibra se logra utilizando soporte de hardware dúplex
- Protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM de vías de datos internas
- Soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Memoria SRAM interna de alta velocidad
- Protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Gestión de contexto en placa (OCM) mediante firmware (para cada puerto):
 - Hasta 510 inicios de sesión de puerto
 - Un máximo de 2047 intercambios concurrentes
 - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama FC
- Almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de conexión opcional

- Piezas y construcción en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- Rendimiento de hasta 4,25 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

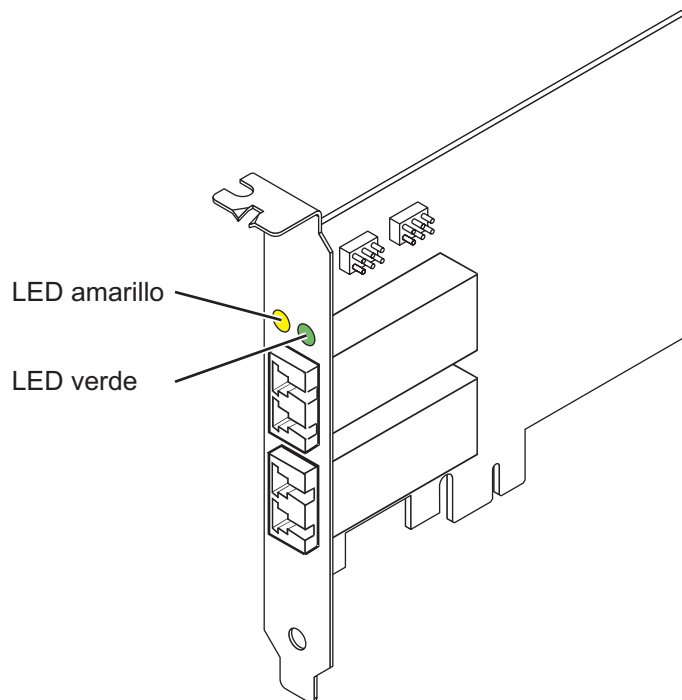


Figura 13. Adaptador EL09

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y2270*

* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314

Arquitectura de bus de E/S

Base PCIe y Card Electromechanical (CEM) 1.0a

Interfaz de bus PCIe x4

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 Gigabit

Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 500 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 300 m

- 4,25 Gbps 0,5 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 300 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 150 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 70 m

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- SUSE Linux Enterprise Server
- Red Hat Enterprise Linux
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 12 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (1, 2 ó 3). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

Tabla 12. Estados normales de los LED

LED verde	LED amarillo	Estado
Encendido	1 parpadeo rápido	Velocidad de enlace 1 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	2 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo
Encendido	3 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 13. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

Tabla 13. Condiciones de la POST y resultados

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Apagado	Error de activación (placa inactiva)
Apagado	Encendido	Error de POST (placa inactiva)
Apagado	Parpadeo lento	Error de activación del monitor
Apagado	Parpadeo rápido	Error de POST
Apagado	Intermitente	Proceso de POST en curso

Tabla 13. Condiciones de la POST y resultados (continuación)

LED verde	LED amarillo	Estado
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento
Parpadeo lento	Apagado	Normal, enlace inactivo
Parpadeo lento	Encendido	No definido
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descargar
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar
Parpadeo lento	Intermitente	Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa
Parpadeo rápido	Apagado	Supervisor de depuración en modalidad restringida
Parpadeo rápido	Encendido	No definido
Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba
Parpadeo rápido	Parpadeo rápido	Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota
Parpadeo rápido	Intermitente	No definido

Puente de ID de dispositivo

La posición predeterminada para los dos puentes de ID de dispositivo que tienen la etiqueta P0_JX y P1_JX es colocar los puentes en las patillas 1 y 2, como se ve en la Figura 14. No cambie la colocación de los puentes cuando realice una instalación estándar.

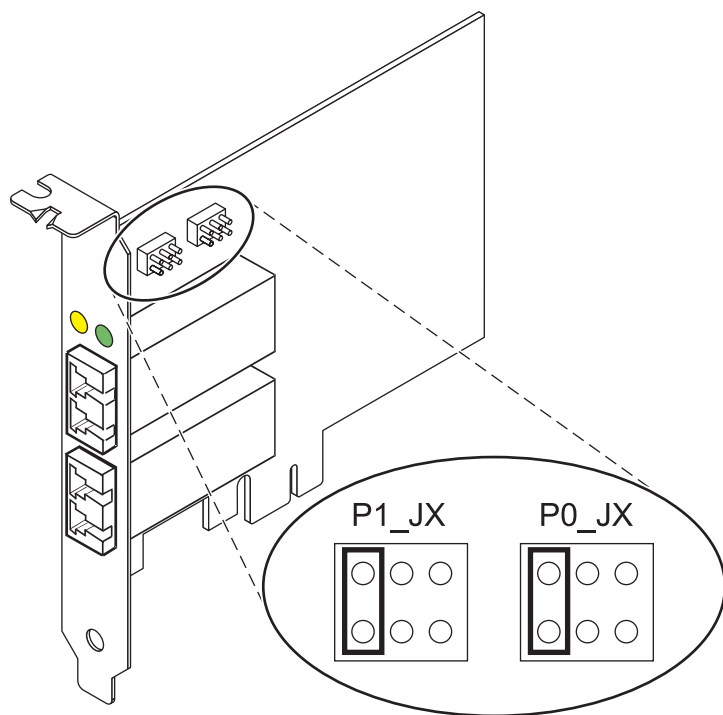


Figura 14. Puente de ID de dispositivo

Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente

Los adaptadores de bus de host (HBA) de canal de fibra conectados a un subsistema de almacenamiento de tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4000 tienen un dispositivo hijo que se llama direccionador de batería de discos (dar). Para poder intercambiar en caliente un HBA conectado a un subsistema de almacenamiento FAStT o DS4000, primero hay que desconfigurar el direccionador de batería de discos. Para obtener instrucciones, consulte el tema sobre *Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente* en la publicación *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris y Linux on Power Systems Servers*, número de publicación GC26-7848.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos (FC EN0B; CCIN 577F)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EN0B.

Visión general

El adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos es un adaptador PCIe de generación 2, x8 y perfil bajo. Este adaptador tiene un pequeño conector de fibra externo de tipo conector (LC) que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado a una velocidad de enlace de 16 Gbps, 8 Gbps o 4 Gbps. El adaptador da soporte a una velocidad de enlace máxima de 16 Gbps en ambos puertos. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar hasta 380 m a una velocidad de datos de 4 Gbps, hasta 150 m a una velocidad de datos de 8 Gbps y hasta 100 m a una velocidad de datos de 16 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros a velocidades de datos de 4 Gbps, 8 Gbps o 16 Gbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Las piezas y la construcción de este adaptador están en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- El adaptador está en conformidad con las especificaciones de PCIe base y Card Electromechanical (CEM) 2.0, con las características siguientes:
 - Proporciona una interfaz de enlace de x8 vías a 14,025 Gbps, 8,5 Gbps, o 4,25 Gbps (negociación automática con el sistema)
 - Proporciona soporte para un canal virtual (VC0) y una clase de tráfico (TC0)
 - Proporciona prestaciones de configuración y lectura y escritura de memoria de E/S, finalización y mensajería
 - Proporciona soporte para el direccionamiento de 64 bits
 - Proporciona funciones de código de corrección de errores (ECC) y de protección de error

- Proporciona comprobación de redundancia cíclica (CRC) en todos los paquetes PCIe e información de mensajes
- Proporciona un tamaño de carga útil grande: de 2048 bytes para funciones de lectura y escritura
- Proporciona un tamaño de petición de lectura grande de 4096 bytes
- El adaptador es compatible con una interfaz de canal de fibra de 4, 8 y 16 Gb con las características siguientes:
 - Proporciona negociación automática entre conexiones de enlace de 4 Gb, 8 Gb o 16 Gb
 - Proporciona soporte para todas las topologías de canal de fibra, por ejemplo, punto a punto, bucle arbitrado y malla
 - Proporciona soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
 - Proporciona la máxima productividad de canal de fibra, que se alcanza utilizando soporte de hardware dúplex
- El adaptador suministra protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM (memoria de acceso aleatorio) de vías de datos internas
- Proporciona soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Proporciona prestaciones de virtualización exhaustivas con soporte para NPIV (N_Port ID Virtualization) y VF (virtual fabric)
- Proporciona soporte para interrupciones señaladas de mensajes ampliadas (MSI-X)
- Proporciona soporte para 255 VFs y 1024 MSi-X
- Proporciona una memoria interna SRAM (memoria de acceso aleatorio estático) de alta velocidad
- Proporciona protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Proporciona una conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Proporciona soporte para una gestión de contexto en placa por firmware:
 - Hasta 8192 inicios de sesión de puerto
 - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama de canal de fibra
- Proporciona almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Proporciona gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Proporciona prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de una conexión opcional
- Proporciona un rendimiento de hasta 16 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

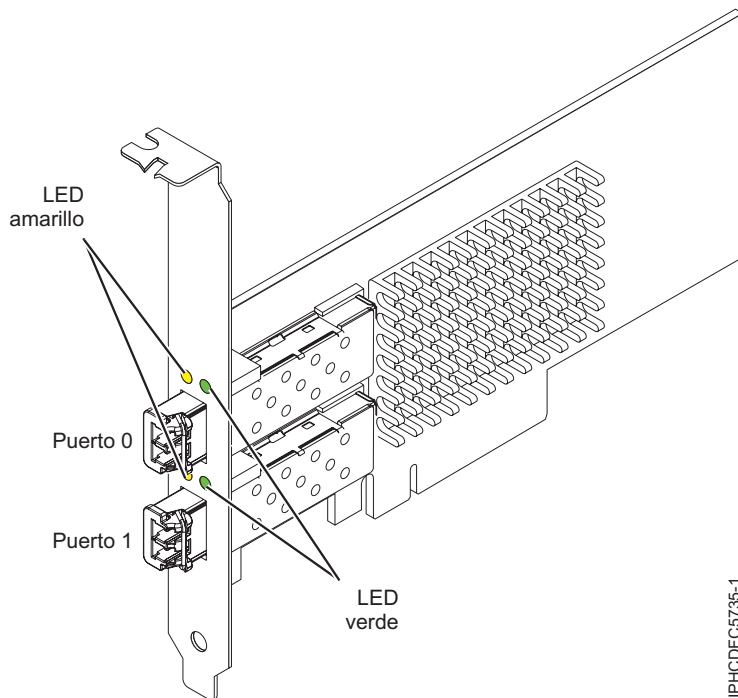


Figura 15. Adaptador EN0B

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y2221 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314

Arquitectura de bus de E/S

PCIe base y CEM 2.0, x8 interfaz de bus PCIe

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

Voltaje

3,3 V, 12 V

Factor de forma

Corto, altura reducida

Compatibilidad de canal de fibra

4, 8, 16 Gb

Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no deben conectarse a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias admitidas para los tipos de cable diferentes en las diversas velocidades de enlace.

Tabla 14. Distancias de cables admitidas

Cabecera	Tipo de cable y distancia		
	OM1	OM2	OM3
Velocidad			
4,25 Gbps	0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pies)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies)	0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pies)
8,5 Gbps	0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pies)	0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pies)	0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies)
14,025 Gbps	0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pies)	0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pies)	0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pies)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica funcionamiento del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 15 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

Tabla 15. Estados normales de los LED

LED verde	LED amarillo	Estado
Encendido	2 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 4 Gbps: normal, enlace activo
Encendido	3 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 8 Gbps: normal, enlace activo
Encendido	4 parpadeos rápidos	Velocidad de enlace 16 Gbps: normal, enlace activo

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 16. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

Tabla 16. Condiciones de la POST y resultados

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Apagado	Error de activación de la placa del adaptador

Tabla 16. Condiciones de la POST y resultados (continuación)

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Encendido	Anomalía de POST de la placa del adaptador
Apagado	Parpadeo lento	Error de activación del monitor
Apagado	Parpadeo rápido	Error de POST
Apagado	Intermitente	Postproceso en curso
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento
Parpadeo lento	Apagado	Normal, enlace inactivo
Parpadeo lento	Encendido	No definido
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descargar
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar
Parpadeo lento	Intermitente	Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa
Parpadeo rápido	Apagado	Supervisor de depuración en modalidad restringida
Parpadeo rápido	Encendido	No definido
Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba
Parpadeo rápido	Parpadeo rápido	Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota
Parpadeo rápido	Intermitente	No definido

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 puertos y 8 gigabits (FC EN0Y; CCIN EN0Y)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EN0Y.

Visión general

El adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 8 gigabits de 4 puertos es un adaptador de bus de host (HBA) PCI Express (PCIe) de generación-2, altura reducida, alto rendimiento y formato corto plus (SFF+) x8. Este adaptador permite que varias conexiones lógicas (virtuales) compartan el mismo puerto físico. Cada conexión lógica tiene sus propios recursos y la capacidad de ser gestionada de forma independiente. Cada puerto suministra posibilidad de iniciador único a través de un enlace de fibra o posibilidad de multi-iniciador con NPIV (N_Port ID Virtualization). Los puertos están conectados mediante

miniconectores de pequeño tamaño (mini-LC). Estos conectores utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador funciona a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 gigabits por segundo (Gbps) y negocia automáticamente a la velocidad más alta posible. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado de conexión y la velocidad de enlace del puerto. El adaptador está conectado a un conmutador de canal de fibra.

Los LED del adaptador indican el estado de enlace y TX/RX, como se muestra en la Tabla 17.

La Figura 16 muestra el adaptador.

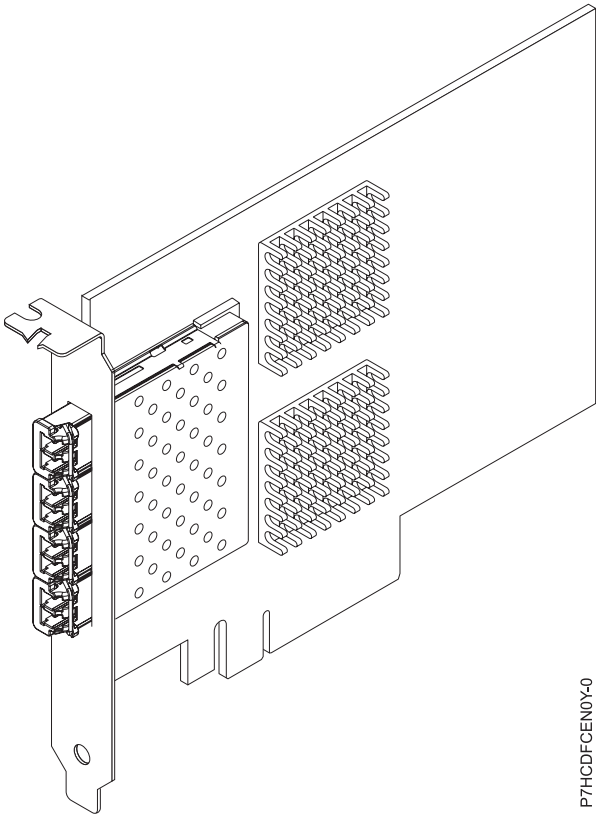


Figura 16. adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 8 gigabits de 4 puertos

Tabla 17. Indicaciones de LED

Estado de hardware	LED amarillo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED ámbar (2 Gbps)	Comentarios
Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	
Encendido (antes de la inicialización del firmware)	Encendido	Encendido	Encendido	
Encendido (después de la inicialización del firmware)	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Todos intermitentes simultáneamente
Error de firmware	Intermitente por orden	Intermitente por orden	Intermitente por orden	Intermitencia por orden de LED amarillo, LED verde, LED ámbar, a continuación otra vez LED amarillo .

Tabla 17. Indicaciones de LED (continuación)

Estado de hardware	LED amarillo (8 Gbps)	LED verde (4 Gbps)	LED ámbar (2 Gbps)	Comentarios
2 Gbps enlace ACTIVO/ACT	Apagado	Apagado	Encendido/Intermitente	Encendido para enlace activado e intermitente si hay actividad de E/S.
4 Gbps enlace ACTIVO/ACT	Apagado	Encendido/Intermitente	Apagado	
8 Gbps enlace ACTIVO/ACT	Encendido/intermitente	Apagado	Apagado	
Baliza	Intermitente	Apagado	Intermitente	Todos intermitentes simultáneamente.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y3923 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 generación-2.

Cables

Para obtener información sobre los cables, consulte "Cables".

Voltaje

3,3 V y 12.0 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- La prestación NPIV está soportada mediante VIOS.
- Requiere una ranura PCI Express de generación-2 x8 para que los cuatro puertos operen a la máxima velocidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3 - fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2 - fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1 - fibra de 62.5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

Tabla 18. Distancias de cables admitidas

Velocidad	Tipo de cable y distancia		
	OM1	OM2	OM3

Tabla 18. Distancias de cables admitidas (continuación)

	Tipo de cable y distancia		
2,125 Gbps	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)	0,5 metros a 300 metros (1,64 pies a 984,25 pies)	0,5 metros a 500 metros (1,64 pies a 1640,41 pies)
4,25 Gbps	0,5 metros a 70 metros (1,64 pies a 229,65 pies)	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)	0,5 metros a 380 metros (1,64 pies a 1246,71 pies)
8,5 Gbps	0,5 metros a 21 metros (1,64 pies a 68,89 pies)	0,5 metros a 50 metros (1,64 pies a 164,04 pies)	0,5 metros a 150 metros (1,64 pies a 492,12 pies)

Debido a los diferentes tamaños del núcleo, conecte los cables OM1 sólo a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, asegúrese de no conectar los cables OM2 a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 para POWER o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior.
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5769.

Visión general

El adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de alto rendimiento y altura reducida. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

La figura siguiente muestra el LED y el conector de red del adaptador. La figura siguiente muestra el adaptador.

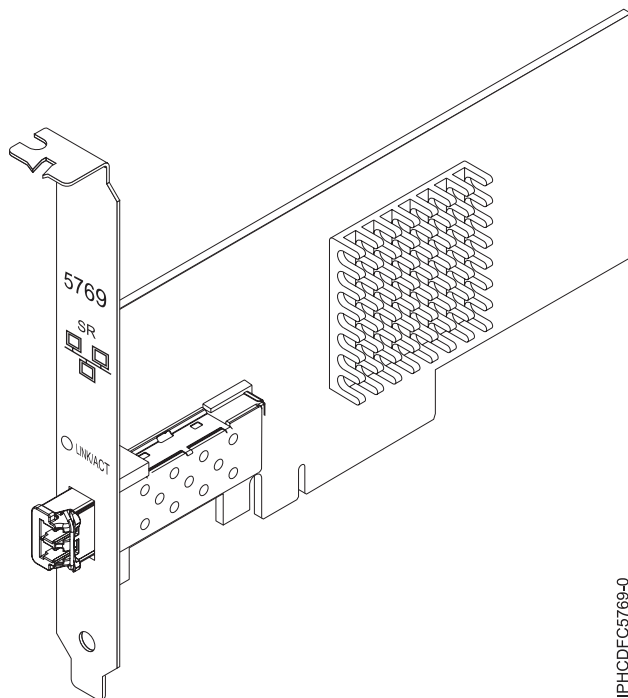


Figura 17. adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 19. LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.		

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K7897 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

Información de conector

Fibra óptica multimodal LC

Conector de prueba aislada

Conector de prueba aislada LC, número de pieza 12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Cables

Los clientes proporcionan los cables. Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras opcional, pieza número 12R9322, FC 2459, si está disponible. Para las conexiones LC-SC de 50 micras, utilice el cable de convertidor, pieza número 12R9321, FC 2456.

Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesita un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal utilizado para el adaptador. Para conectar con una red, necesita una conexión de red de fibra multimodal de onda corta (850 nm) y 50/62,5 micras.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

Tabla 20. Información sobre cables

Tipo de cable de fibra	Tipo de conector	Ancho de banda modal mínimo a 850 nm (MHz x km)	Rango operativo en metros
MMF de 62,5 µm	LC	160	2 a 26
		200	2 a 33
MMF de 50 µm	LC	400	2 a 66
		500	2 a 82
		2000	2 a 300

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 53.

Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Nota: El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica multimodal de 850 nm. Consulte Tabla 20.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

Tareas relacionadas:



Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748)

Información sobre los dispositivos, los requisitos, las notas de instalación y consejos para la resolución de problemas para adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145.

Visión general

Este adaptador PCI Express tiene dos códigos de característica asociados:

- FC 5748: Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express, es el adaptador de altura completa.
- FC 5269: Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express, es el adaptador de altura reducida.

El adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 es un adaptador PCI Express (PCIe) que acelera y mejora el vídeo de unidad del sistema. En el adaptador no hay conmutadores de hardware para establecer. La selección de modalidad se realiza mediante el software. En la Figura 18 se ve el adaptador y sus conectores.

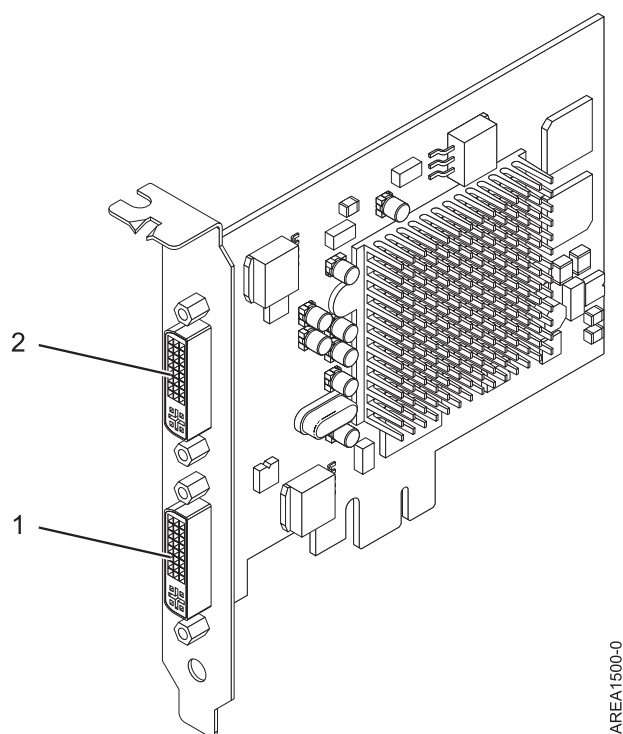


Figura 18. adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145

- 1 Conector DVI primario (28 pins), analógico o digital
- 2 Conector DVI secundario (28 pins), analógico o digital

Conecte el monitor primario al conector 1. Si utiliza un monitor secundario opcional, conéctelo al conector 2.

En la tabla que sigue figura el código de dispositivo (FC), el número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) y el número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU) del adaptador.

Código de dispositivo (FC)	Número de identificación de tarjeta personalizada	Número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU)
5748	5748	10N7756*
*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS		

Las características de este adaptador son:

- Color indexado de 8 bits o verdadero de 24 bits.
- 32 MB de almacenamiento intermedio de pantalla SDRAM.
- Interfaz de bus PCIe x1.
- Dos conectores DVI-I, analógicos o digitales.
- Un monitor conectado, de tipo analógico, con una resolución máxima de 2048 x 1536.
- Un monitor conectado, de tipo digital, con una resolución máxima de 1280 x 1024.
- Se puede usar un segundo monitor en el conector secundario con una resolución máxima de 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital. Se puede usar un segundo monitor en el conector secundario con una resolución máxima de 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.
 - Para sistemas o particiones lógicas que ejecutan Linux, se da soporte a un segundo monitor en el conector secundario a resoluciones de hasta 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.
- Gestión de la energía del monitor: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Las instrucciones están en: “Instalar el adaptador” en la página 57. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La guía de servicio del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación sobre la ubicación del adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- Los soportes que contienen el software del controlador de dispositivo

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 tiene un conector PCIe x1 y se puede colocar en una ranura PCIe x1, x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe de la unidad del sistema.

2. Concluya la unidad del sistema e instale el adaptador siguiendo las instrucciones que figuran en .
3. Conecte el cable del monitor al adaptador.

Si es necesario, puede usar una mochila DVI-A (dispositivo de código 4276) para conectar un conector VGA de 15 patillas de un cable del monitor al conector DVI del adaptador. Por ejemplo, se necesita una mochila DVI-A para conectarse a una consola 7316-TF3 o un conmutador KVM.

4. Inicie la unidad del sistema y el monitor.
5. Cuando se le solicite, configure el adaptador siguiendo las instrucciones de configuración en línea.
6. Cuando aparezca el mensaje para **seleccionar pantalla** (consola), pulse la tecla numérica de su teclado que corresponde al monitor que se tomará por defecto.

Resolución de problemas

Si se producen problemas de vídeo después de la instalación inicial, siga estos procedimientos para resolverlos:

- Compruebe los cables.
- Compruebe la instalación del software del controlador de dispositivo.
- Compruebe la consola.
- Compruebe la instalación del adaptador.

Comprobar los cables

1. Asegúrese de que los cables del monitor están conectados al adaptador correcto.
2. Si tiene más de un adaptador de vídeo, asegúrese de que cada adaptador está conectado a un monitor.
3. Verifique que las conexiones están bien hechas.
4. Si no aparece una solicitud de inicio de sesión, reinicie la unidad del sistema.

Comprobar la instalación del software del controlador de dispositivo

Compruebe que el controlador de dispositivo del adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 está instalado especificando el mandato siguiente y pulsando Intro:

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

Comprobar la consola

1. Si sigue teniendo problemas, puede redirigir el monitor al nuevo adaptador con el mandato **chdisp**.
2. Si aún tiene problemas después de haber comprobado los cables e intentado el mandato **chdisp**, ejecute los diagnósticos.

Comprobar la instalación del adaptador

Compruebe que la unidad del sistema reconoce el adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe3 RAID SAS de cuatro puertos y 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador cuyo código de característica es EJ0J.

Visión general

El Adaptador PCIe3 RAID SAS de cuatro puertos y 6 Gb es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, RAID SAS, con un factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para una instalación de altura completa. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de disco SAS y cinta SAS utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. El adaptador de conexión a unidad de cintas SAS solo se puede utilizar en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 19 en la página 59 muestra el Adaptador PCIe3 RAID SAS de cuatro puertos y 6 Gb.

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10 y duplicación a nivel de sistema mediante el sistema operativo. El adaptador proporciona configuraciones tanto de controlador RAID único como dual. Las configuraciones de controlador dual (IOA de almacenamiento dual) deben ejecutar RAID. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador basada en el sistema operativo. El mejor rendimiento se obtiene cuando varios conjuntos RAID están configurados y optimizados bajo un par de adaptadores en una configuración RAID multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) que permite la modalidad de operación Activa-Activa.

El adaptador da soporte a un máximo de 98 dispositivos de disco conectados que dependen del alojamiento de unidad conectado. Un máximo de 48 dispositivos pueden ser dispositivos de estado sólido (SSD). Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos

máxima de 6 Gbps para los dispositivos de disco SAS y de 3 Gbps para los dispositivos de cinta SAS. Este adaptador da soporte a DASD RAID y no RAID y a dispositivos de cinta SAS. Se aplican reglas específicas de soporte de conexión de dispositivo. Este adaptador da soporte a las configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) en particiones Linux.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

La Figura 19 muestra el adaptador. El conector (A) se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

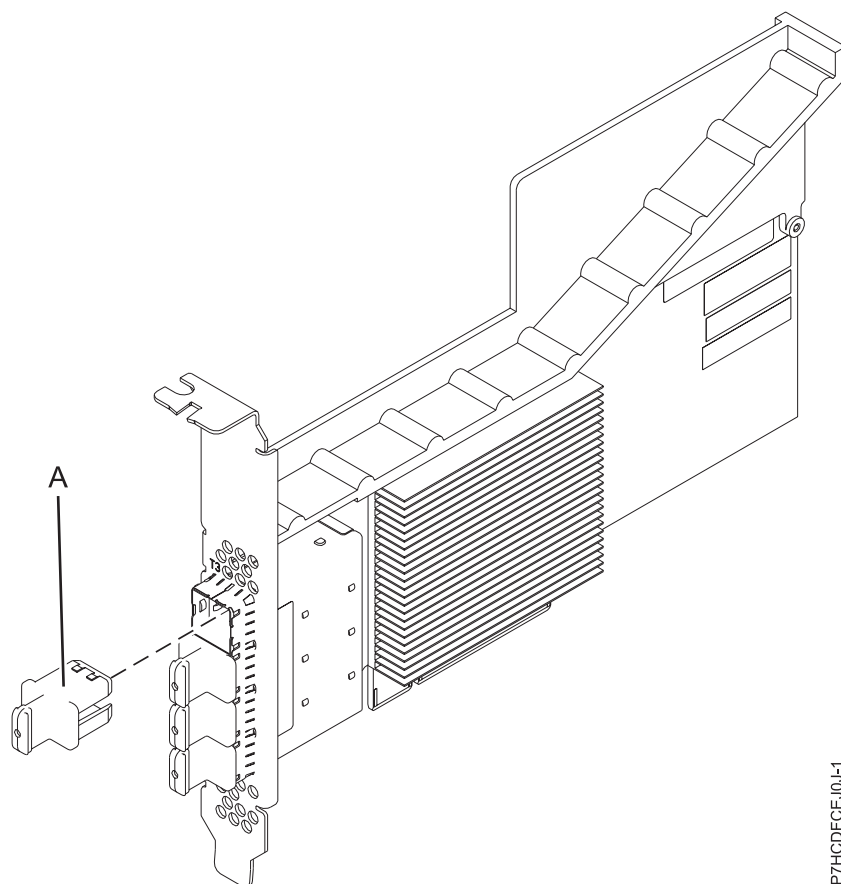


Figura 19. Adaptador PCIe3 RAID SAS

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisito de ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para la conexión con otro adaptador o con cajones de la unidad de expansión.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Son necesarios cables específicos SAS AE1 o YE1 para la conexión de cintas SAS. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- RAID 0, 5, 6, o 10 con capacidad de intercambio dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador.
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos con soportes de almacenamiento extraíbles (cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versión más reciente de iprutils puede descargarse desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Adaptador PCIe3 RAID SAS, 12 GB de memoria caché, cuatro puertos y 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica EJ0L.

Visión general

El adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, 12 GB Caché RAID SAS de cuatro puertos y 6 Gb es un adaptador PCIe3 SAS de memoria caché de gran tamaño que proporciona prestaciones de alto rendimiento y permite conectar discos SAS (SCSI con conexión en serie) y unidades de estado sólido SAS a través de cuatro miniconectores SAS de alta densidad. El adaptador con el código de característica EJ0L

utiliza hasta 12 GB de memoria caché de escritura mediante compresión. Es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que da soporte a los niveles RAID 0, 5, 6 y 10 y a la duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo. El adaptador se debe instalar por pares y se debe utilizar en una configuración RAID de alta disponibilidad de varios iniciadores que consta de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual (configuración IOA de almacenamiento dual). El uso de dos adaptadores EJ0L proporciona un mayor rendimiento y redundancia de adaptadores con datos en memoria caché duplicados. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores EJ0L, se inhabilita la memoria caché de escritura. Una memoria flash integrada combinada con condensadores protege la memoria caché de escritura en caso de error de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías en la forma que se utilizaban con algunos adaptadores anteriores provistos de una memoria caché grande.

La Figura 20 muestra el adaptador PCIe3 de memoria caché de 12 GB, de cuatro puertos y 6 Gb. El conector (A) se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

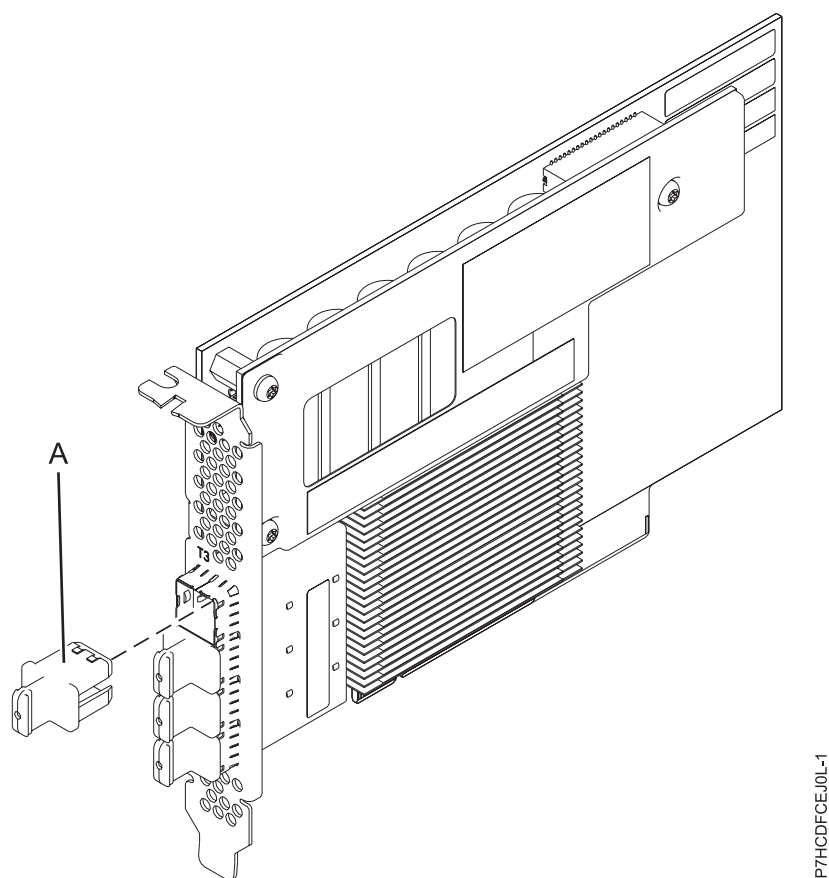


Figura 20. Adaptador PCIe3 RAID SAS de 12 GB de memoria caché y 6 Gb

Para proporcionar el mayor ancho de banda entre dos adaptadores EJ0L emparejados a fin de duplicar los datos en memoria caché y las marcas de actualización de paridad, son necesarios dos cables SAS de adaptador a adaptador en el tercer y cuarto puerto del adaptador hasta que sea necesaria la cantidad máxima de conexiones de dispositivo. Cuando todos los conectores están conectados a unidades SAS, la comunicación entre el par de adaptadores se realiza mediante la red SAS a través del cajón de E/S y cableado.

El adaptador EJ0L es un adaptador corto de altura completa y anchura simple. La Figura 20 muestra el adaptador EJ0L. Cada adaptador EJ0L necesita otro adaptador EJ0L situado en el mismo u otro servidor,

que se empareja con el adaptador RAID SAS y permite el funcionamiento de la memoria caché y de las otras funciones de multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual).

Los sistemas donde se ejecuta el sistema operativo Linux permiten tener ambos dispositivos EJOL en el mismo sistema o partición, o en dos sistemas o particiones separados.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00FW844 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con 2.0 y 1.0

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

Para una mayor disponibilidad, coloque los adaptadores en alojamientos separados cuando sea posible.

Cables

Se utilizan cables específicos SAS de tipo X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para conectar con el otro adaptador o cajones de expansión.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura completa

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 con la función de repuesto dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (de 512 bytes) no se puede utilizar salvo para el formateo inicial a 528 bytes de dispositivos nuevos, según sea necesario.
- Se recomienda efectuar un doble bucle de la conexión del sistema del alojamiento de E/S para mejorar el rendimiento cuando se instalan más de cuatro adaptadores en el dispositivo 5803 o el dispositivo 5873.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versión más reciente de iprutils puede descargarse desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica EJ10.

Visión general

El Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, RAID SAS, con un factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para una instalación de altura completa. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de unidades de DVD y cinta utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. La conexión a una unidad de cinta SAS solo se puede utilizar en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 21 en la página 64 muestra el Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8.

Se puede conectar un máximo de cuatro unidades de DVD o cinta por cada adaptador mediante cuatro cables AE1 (FC ECBY). Se puede conectar un máximo de ocho unidades de DVD o cinta mediante cuatro cables YE1 (ECBZ).

Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para dispositivos de cinta SAS.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

La Figura 21 en la página 64 muestra el adaptador. El conector **(A)** se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

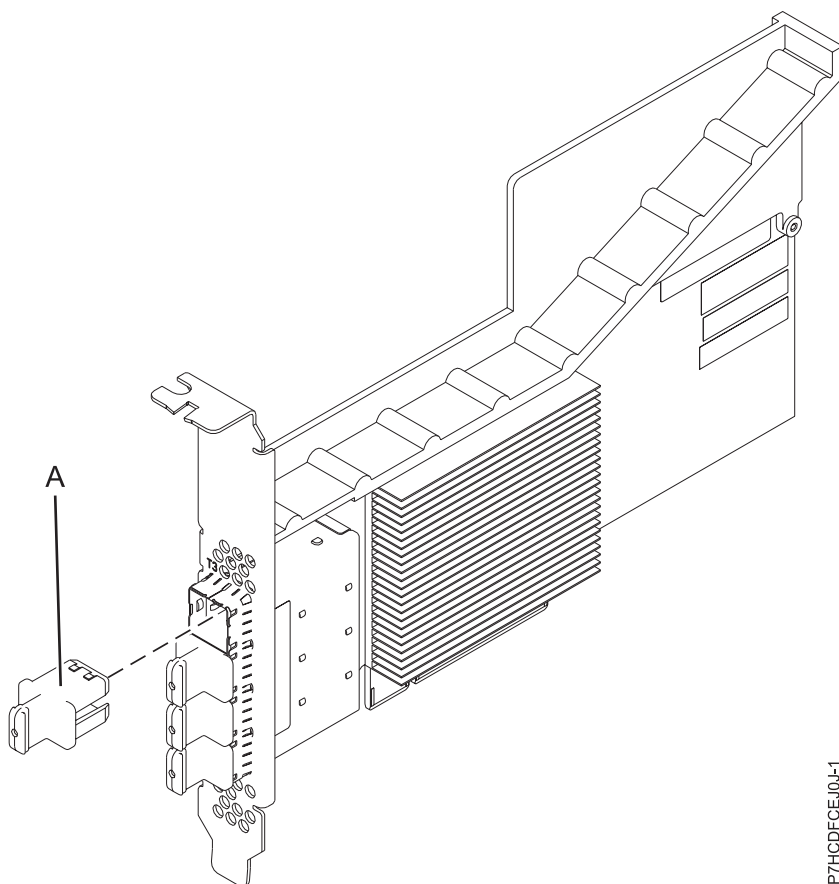


Figura 21. Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisito de ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS AE1 o YE1 con nuevos conectores HD estrechos para conectar el adaptador a dispositivos SAS.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos de soportes de almacenamiento extraíbles (DVD y cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versión más reciente de iprutils puede descargarse desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC 5260; CCIN 576F)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5260.

Visión general

FC 5260 y FC 5899 son el mismo adaptador con distintos códigos de característica. El FC 5260 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5899 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5260: Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE
- FC 5899: Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1GbE

El Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE es un adaptador PCIe de generación 2 corto y de altura reducida. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabit por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 or CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y4064 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Conector de prueba aislada

10N7405

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x4

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4 (altura reducida).

Cables

Los cables UTP CAT5e de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Altura reducida

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Atributos proporcionados

- PCIe x4, generación-1 o generación-2
- Código de acceso de máquina (MAC) de 4 puertos
- Descarga de suma de comprobación IPV4/IPV6 de alto rendimiento

- Admite envíos y recepciones de gran tamaño
- Varias colas
- VIOS

La figura siguiente muestra el adaptador.

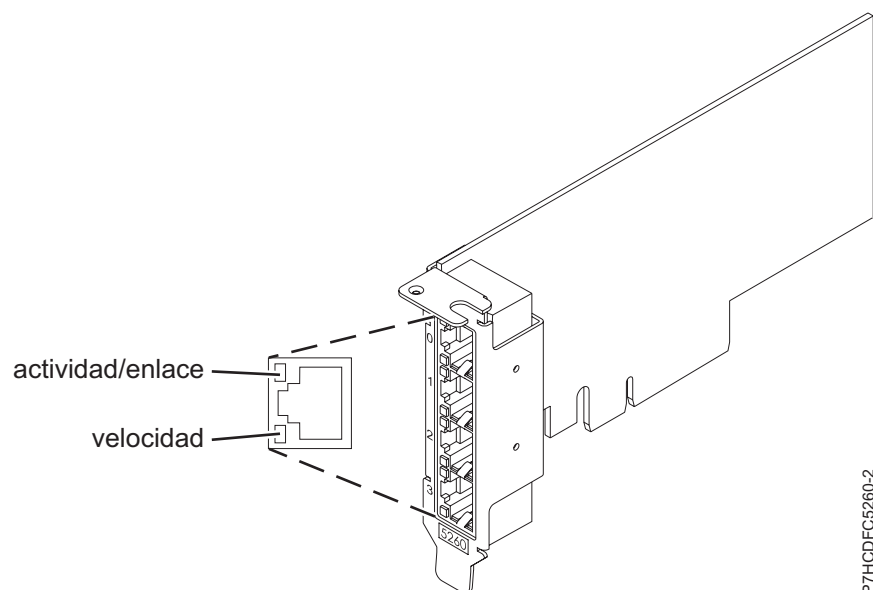


Figura 22. Adaptador

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. La Figura 22 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 21 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 21. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Velocidad	Amarillo	10 Mbps o 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps o 1 Gbps
Actividad/enlace	Verde intermitente	Enlace activo o actividad de datos
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 6.2 o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux versión 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización).

- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos (FC 5270; CCIN 2B3B)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5270.

Visión general

Este adaptador PCI Express tiene dos códigos de característica asociados:

- FC 5270: adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos, es el adaptador de altura reducida.
- FC 5708: adaptador PCIe 10Gb FCoE de puerto dual, es el adaptador de altura completa.

El adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos es un adaptador de red convergente (CNA) de alto rendimiento. El adaptador da soporte a una red de datos y tráfico de red de almacenamiento en un adaptador de E/S individual utilizando Enhanced Ethernet y FCoE (Fibre Channel over Ethernet). Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos de forma simultánea. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Convergence Enhanced Ethernet).

En la siguiente figura se ven los LED y los conectores del adaptador.

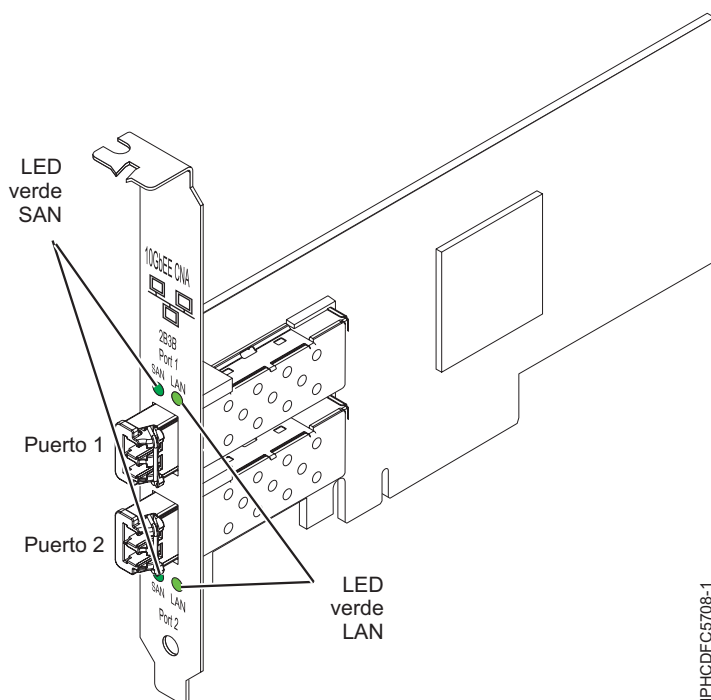


Figura 23. adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 22. Indicadores LED del adaptador

LED de SAN verde	LED de LAN verde	Actividad
Apagado	Apagado	Apagado
Parpadeo lento (unísono)	Parpadeo lento (unísono)	Encendido, sin enlace
Encendido	Encendido	Enlace establecido, sin actividad
Encendido	Intermitente	Enlace establecido, solamente actividad de la LAN de transmisión/recepción (TX/RX)
Intermitente	Encendido	Enlace establecido, sólo actividad de TX/RX SAN
Intermitente	Intermitente	Enlace establecido, actividad de TX/RX LAN y SAN
Parpadeo lento (alternativo)	Parpadeo lento (alternativo)	Señalización

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K8088 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCI Express x8 generación-1 y x4 generación-2

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Conectores

Fibra óptica multimodal LC

SFP+ (conexión/desconexión de pequeño formato) con óptica SR

Voltaje

3,3 V y 12V

Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM1
 - Fibra de 62,5/125 micras multimodal
 - Ancho de banda de 200 MHz x km
 - La distancia máxima de cable 1 es de 33 m (108 pies)
- OM2
 - Fibra de 50/125 micras multimodal
 - Ancho de banda de 500 MHz x km
 - La distancia máxima de cable es de 82 m (269 pies)
- OM3
 - Fibra de 50/125 micras multimodal

- Ancho de banda de 2000 MHz x km
- La distancia máxima de cable es de 300 m (984 pies)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
- Novel SUSE Linux Enterprise Server Service Pack 4 o posterior

Nota: Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Sustitución de adaptadores FCoE con intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores FCoE, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre cómo eliminar estos dispositivos adicionales. El adaptador tiene un nombre de puerto exclusivo de ámbito mundial (WWPN). Cuando se utiliza la función de canal de fibra, compruebe las asignaciones de zona y LUN para asegurarse de que la función de canal de fibra funciona según lo esperado.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos (FC 5271; CCIN 5717)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5271.

Existen dos adaptadores con el mismo CCIN. Los códigos de característica (FC) 5271 y 5717 corresponden al mismo adaptador. El FC 5271 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5717 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5271: Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos
- FC 5717: Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos

El Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos es un adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet Gigabit de cuatro puertos y tamaño reducido que se puede configurar para que cada puerto se ejecute a velocidades de datos de 1000, 100 o 10 Mbps. Este adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe y se conecta a una red mediante un cable UTP (par trenzado no apantallado) CAT-5 de 4 pares para distancias de hasta 100 metros. El adaptador cumple el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El 5717 también es compatible con tramas de gran tamaño cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Admite la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de unidad central de proceso (CPU)

- Permite operaciones con cuatro puertos en las ranuras x4, x8, x16 y cada puerto opera sin interferir con el resto
- Cada puerto opera sin interferir con el resto
- Negociación automática, dúplex (semidúplex disponible para 10/100)
- Control de acceso al soporte (MAC) integrado y capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) y Gigabit EtherChannel (GEC) cuando se utiliza con un conmutador capaz
- Soporta el protocolo de control de Agregación de enlace de IEEE 802.3ad cuando se utiliza con un conmutador capaz
- IEEE 802.1Q VLANs, soporte de control de flujo IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, protocolo Internet (IP) para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) / Descarga de envíos de gran tamaño (LSO)
- Anchura de bus x4 carril, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional y 20 Gbps bidireccional
- Soporta EEPROM SPI y EEPROM único
- Niveles de interrupción INTA y MSI (Se necesita soporte de software y sistema para MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Cuatro puertos RJ-45
- LED en cada puerto identificando actividad de enlace y velocidad
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

46Y3512*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCIe V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCIe, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

- Cuatro puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior.

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED son visibles a través de la abrazadera de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 23 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

La figura siguiente muestra el adaptador:

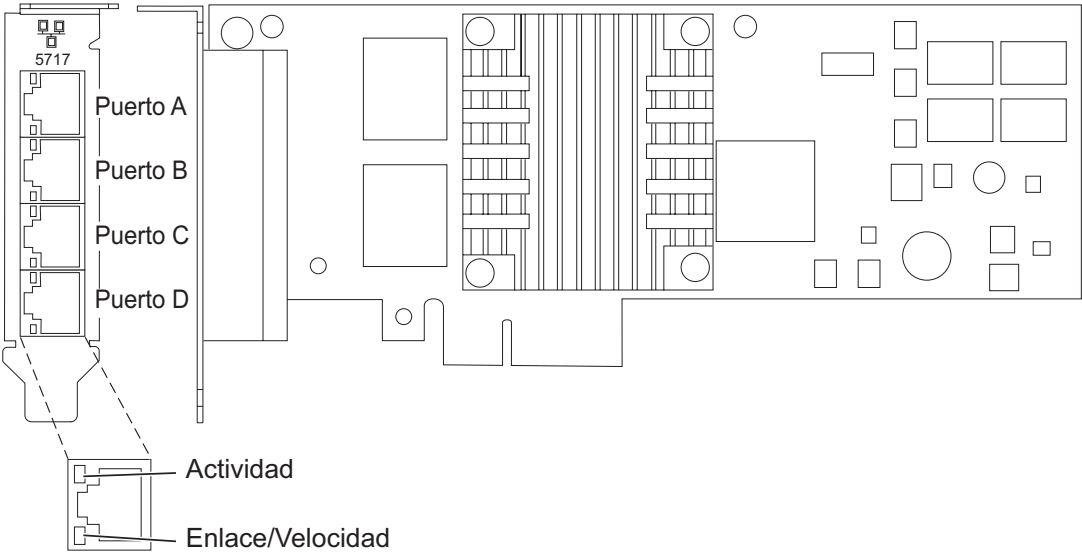


Figura 24. Adaptador FC 5271

Tabla 23. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Si se propone instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software que se necesita para él y no olvide averiguar si existen prerequisites. Para ello, utilice Sitio web de IBM Prerequisite http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf.

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto (FC 5272; CCIN 5732)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5272.

Visión general

El adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto es un controlador de interfaz de red (NIC) de cobre CX4 de alto rendimiento y tamaño reducido. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-CX de IEEE para transmisiones Ethernet. 10GBase-CX4 utiliza la interfaz XAUI (interfaz de unidad de conexión de 10 gigabits) especificada en 802.3ae, y el conector 4X que es utilizado para la tecnología InfiniBand. El adaptador permite conectar servidores o conmutadores para distancias cortas de hasta 15 metros.

La figura siguiente muestra el adaptador.

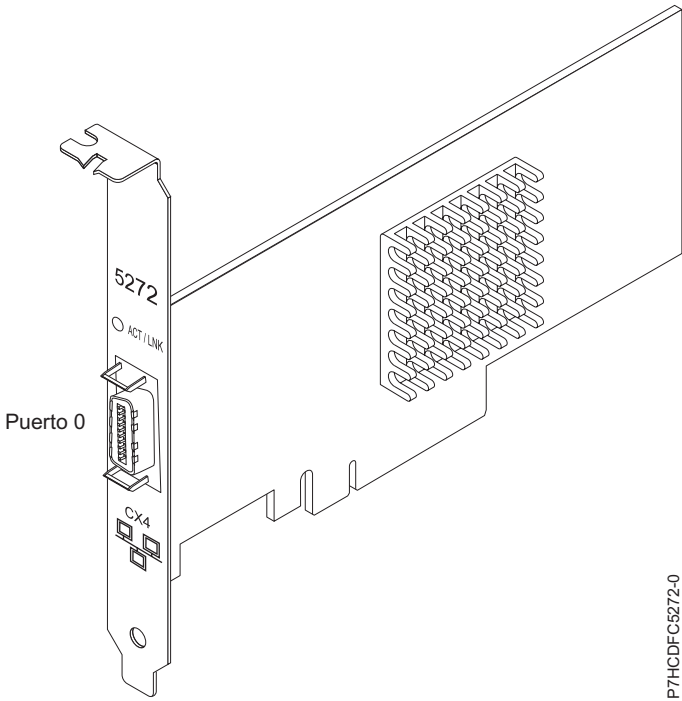


Figura 25. adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 24. LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
Estado de la placa (visible a través de ACT/LNK)	Rojo	No se ha inicializado**
	Apagado	Inicializado
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.		
** El sistema operativo no ha inicializado el adaptador. Durante este tiempo:		
• Si no se ha conectado ningún cable, el LED verde estará encendido.		
• Si se ha conectado el cable y se detecta el enlace, el LED verde estará apagado.		

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

74Y2226 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

Información de conector

Cable CX4 Ethernet de 10 gigabits

Cables

Los clientes proporcionan los cables. El adaptador CX4 utiliza cables CX4 de cobre. Los cables también se pueden solicitar a un proveedor de cables.

Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 75.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5274.

El Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX proporciona dos conexiones LAN Ethernet dúplex de 1 Gbps (1000 Base-SX). El adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe. Tiene capacidad para PCIe x4 y se ajusta al estándar PCIe 1.0a. El adaptador se conecta a una red utilizando un cable óptico estándar multimodal de onda corta que cumple el estándar IEEE 802.3z. El adaptador admite distancias de 260 m (853,01 pies) para fibra multimodal (MMF) de 62,5 micras y de 550 m (1804,46 pies) para fibra multimodal (MMF) de 50,0 micras.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB

- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

10N6846*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

Dos puertos de fibra óptica, conector LC

LED indicadores de estado para actividad de enlace y velocidad

Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, pieza número 12R9314

Cableado

Están disponibles cables convertidores LC-SC opcionales:

- Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras, pieza número 12R9322, FC 2459.
- Cable convertidor LC-SC de 50 micras, pieza número 12R9321, FC 2456.

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. La Figura 26 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 25 en la página 78 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

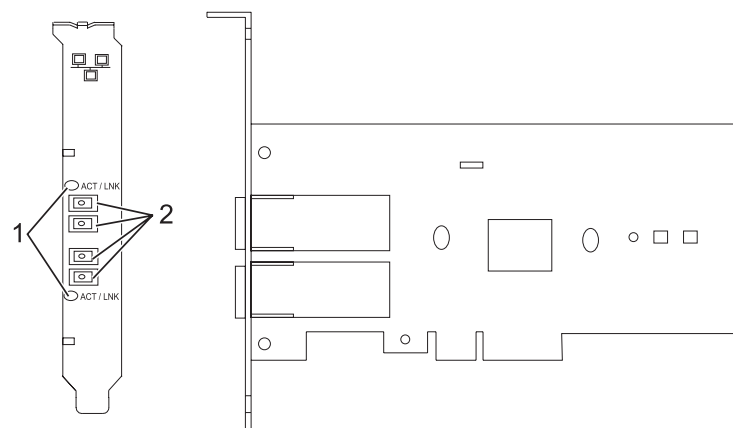


Figura 26. Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX

- 1 Diodos LED
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo (MMF)

Tabla 25. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Descripción
Apagado	Sin enlace: la ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
Verde	Enlace correcto, sin actividad
Verde intermitente	Enlace correcto, actividad de datos

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 79 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal (MMF), si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Conexión de red de fibra multimodal de baja longitud de onda (850 nm) de 50/62,5 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche.

Tabla 26. Información sobre los cables del adaptador

Tipo de cable	Tipo de conector físico	Alcance máximo
MMF de 62,5 m	LC	260 metros (853,01 pies)
MMF de 50 m	LC	550 metros (1804,46 pies)

Verificar los requisitos de software

El adaptador se puede usar en los sistemas operativos que figuran en: Requisitos del sistema operativo o de la partición. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte si necesita ayuda.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.

2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Conectar a una red Ethernet

Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Notas:

- El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Debe configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2
Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto (FC 5275; CCIN 5769)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5275.

Visión general

El adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de alto rendimiento y tamaño reducido. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

La figura siguiente muestra el LED y el conector de red del adaptador. La figura siguiente muestra el adaptador.

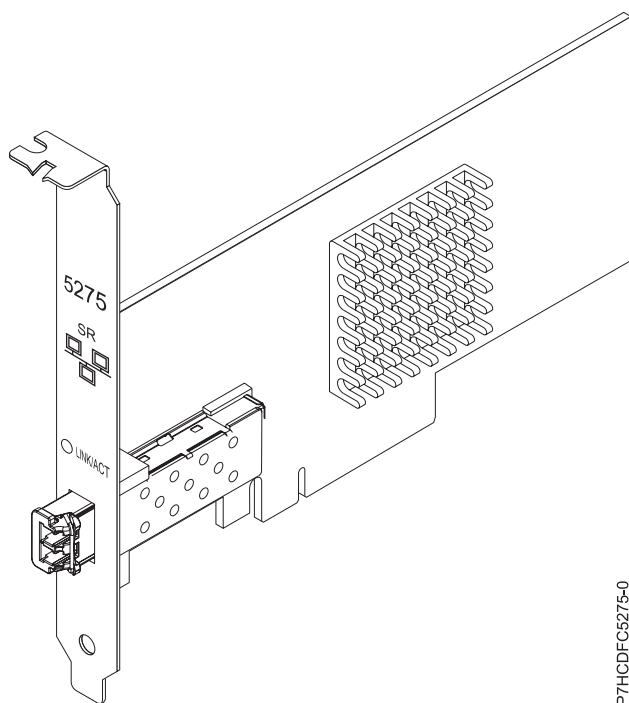


Figura 27. adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 27. LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad /enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.		

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K7897 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

Información de conector

Fibra óptica multimodal LC

Conector de prueba aislada

Conector de prueba aislada LC, número de pieza 12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Cables

Los clientes proporcionan los cables. Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras opcional, pieza número 12R9322, FC 2459, si está disponible. Para las conexiones LC-SC de 50 micras, utilice el cable de convertidor, pieza número 12R9321, FC 2456.

Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- NIC habilitado para RDMA (RNIC) específicamente optimizado para agrupación en clúster (sólo Linux)
- Iniciador iSCSI completo y pila de modalidad de destino (sólo Linux)
- Cabecera iSCSI & generación de Data Digest (CRC) & comprobación (sólo Linux)
- Recuperación de PDU (sólo Linux)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesita un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal utilizado para el adaptador. Para conectar con una red, necesita una conexión de red de fibra multimodal de onda corta (850 nm) y 50/62,5 micras.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

Tabla 28. Información sobre cables

Tipo de cable de fibra	Tipo de conector	Ancho de banda modal mínimo a 850 nm (MHz x km)	Rango operativo en metros
MMF de 62,5 µm	LC	160	2 a 26 (6,56 pies a 85,30 pies)
		200	2 a 33 (6,56 pies a 108,26 pies)
MMF de 50 µm	LC	400	2 a 66 (6,56 pies a 216,53 pies)
		500	2 a 82 (6,56 pies a 269,02 pies)
		2000	2 a 300 (6,56 pies a 984,25 pies)

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición”.

Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Nota: El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica multimodal de 850 nm. Consulte Tabla 28 en la página 82.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado (FC 5279; CCIN 2B52)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5279.

Visión general

El FC 5279 y el FC 5745 son el mismo adaptador. El FC 5745 es un adaptador de altura completa y el FC 5279 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5745: adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado
- FC 5279: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado

El adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre es un adaptador Ethernet PCI Express (PCIe), de generación 2, formato reducido y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores de cobre SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Cada uno de los

puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con un cable Ethernet de par trenzado no apantallado (UTP). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 28 muestra el adaptador FC 5745.

Nota: los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

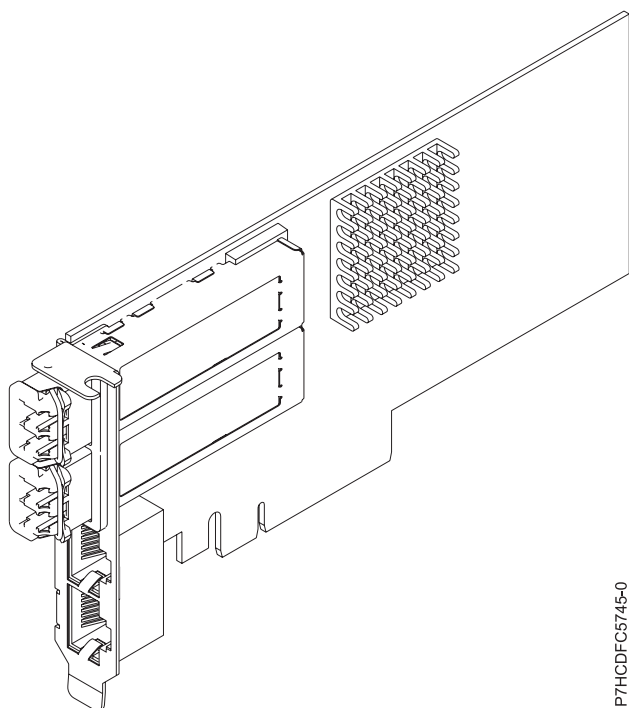


Figura 28. Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

FC 5279: 74Y1986 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Consulte "Cables" en la página 85 para obtener detalles

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Red Hat Enterprise Linux

Cables

Los códigos de producto 5279 y FC 5745 necesitan utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 29 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

Nota: estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Consulte la Tabla 29 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

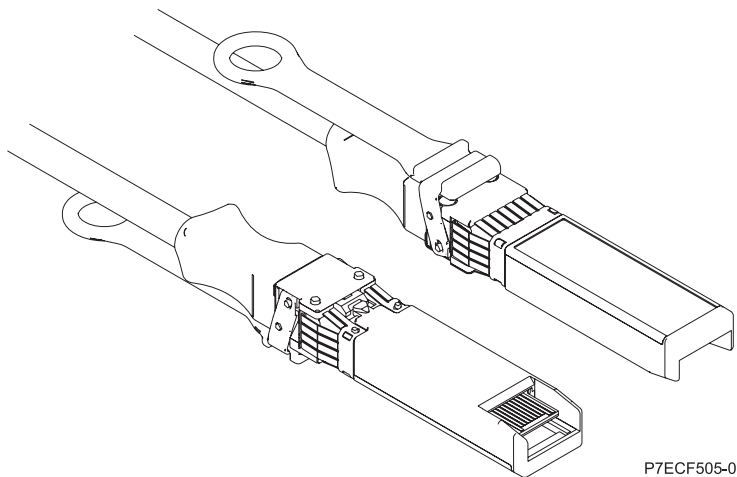


Figura 29. Vista superior e inferior del cable

Tabla 29. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

Longitud del cable	1 metro (3,28 pies)	3 metros (9,84 pies)	5 metros (16,4 pies)
Código de producto	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de pieza	46K6182	46K6183	46K6184

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2
Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5280; CCIN 2B54)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5280.

Visión general

El FC 5280 y el FC 5744 son el mismo adaptador. FC 5744 es un adaptador de altura completa y FC 5280 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5744: adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado
- FC 5280: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado

El adaptador adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado es un adaptador Ethernet PCI Express, de generación 2 y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCI Express 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) SR (single root) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ (SR) proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Cada uno de los puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps. Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 30 muestra el adaptador FC 5745.

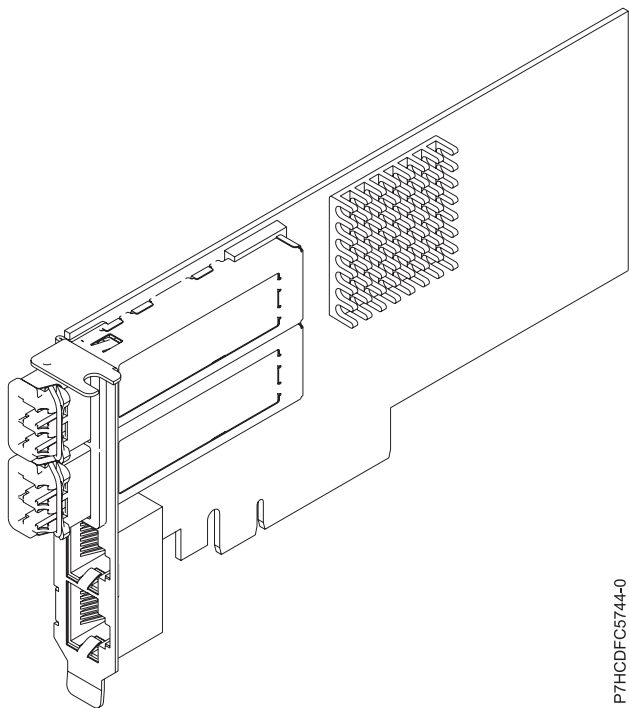


Figura 30. adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

FC 5280: 74Y1988 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

FC 5744: 74Y1987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

No es necesario ningún cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - Red Hat Enterprise Linux

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE (FC 5281; CCIN 5767)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5281.

El adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE es un adaptador Ethernet Gigabit de puerto dual dúplex de altura reducida. Este adaptador se puede configurar para que cada puerto trabaje a las velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K6601*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de CAT5e o posterior.

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX

Ethernet de 2 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 30 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

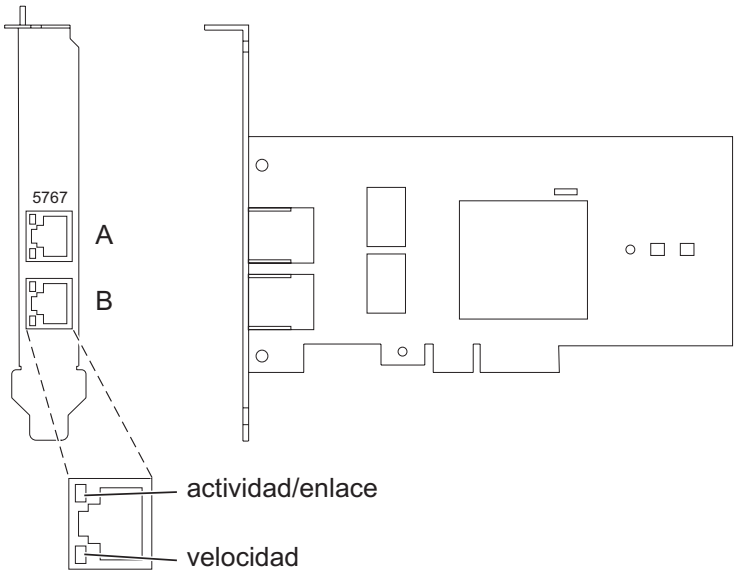


Figura 31. Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos

Tabla 30. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

Restricción: Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 89.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5284.

Visión general

El FC 5284 y el FC 5287 son el mismo adaptador. El FC 5284 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5287 es un adaptador de altura completa.

El adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR es un adaptador PCIe de generación 2 corto, altura reducida y alto rendimiento. Este adaptador proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 10 gigabits por segundo (Gbps). Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante un pequeño conector (LC) de tipo dúplex a través de un cable de fibra multimodal (MMF) de 850 nm de hasta 300 metros (984,25 pies) de longitud. El adaptador cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y3242 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 (altura reducida).

Cables

Cable de fibra MMF 850 nm conectado a conectores LC tipo dúplex.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Altura reducida

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- PCIe x8 Generación 2
- MSI-X y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla de legado
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ether II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 Kbytes
- Descarga de suma de comprobación TCP para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) para IPv4
- Descarga de suma de comprobación UDP para IPv4
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques

La Figura 32 muestra el adaptador.

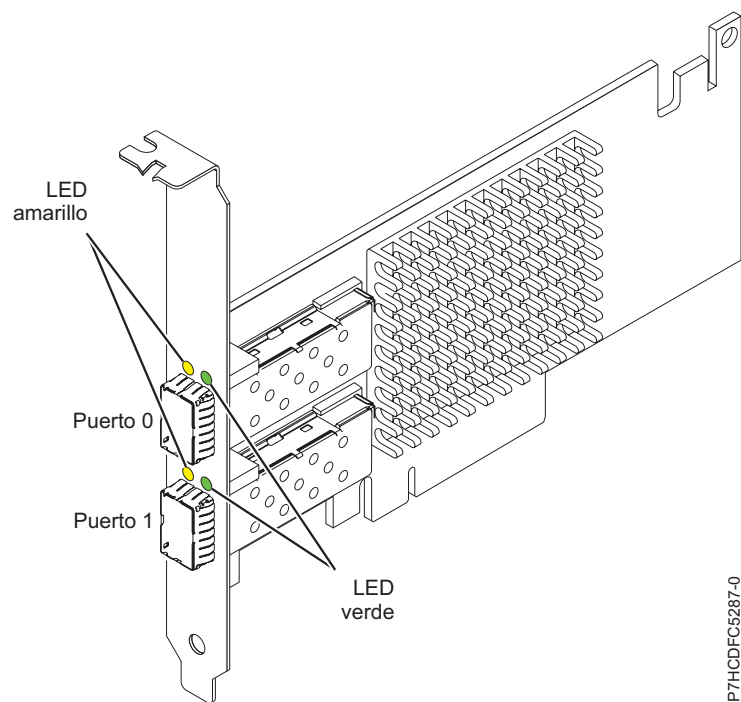


Figura 32. adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 31 en la página 93 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 31. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux.
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.htm)

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5286; CCIN 5288)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) 5286.

Visión general

El Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos es la versión de altura reducida del adaptador FC 5288, que es el adaptador de altura completa. Los nombres de estos adaptadores son:

- FC 5286: Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos
- FC 5288: Adaptador PCIe2 10GbE SFP+ cobre de 2 puertos
-

El Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos es un adaptador PCIe de generación 2 y altura reducida que proporciona dos puertos SFP+ (small form-factor pluggable transceiver) de cobre de 10 Gb para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utilizan cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Nota: los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

Cada puerto tiene una velocidad máxima de 10 Gbps.

El FC 5286 necesita una ranura libre en el FC 5685 (tarjeta de expansión PCIe de generación 2).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y3243 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Necesita una ranura libre en FC 5685

Cables

Consulte "Cables" para obtener detalles

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Cables

El código de producto 5286 necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 33 en la página 95 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM i.

Nota: estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Los cables contienen una tarjeta exclusiva de datos vitales del producto, que incluyen el nombre del proveedor, el número de pieza, el número de EC, el número de serie y la fecha de fabricación. Consulte la Tabla 32 en la página 95 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

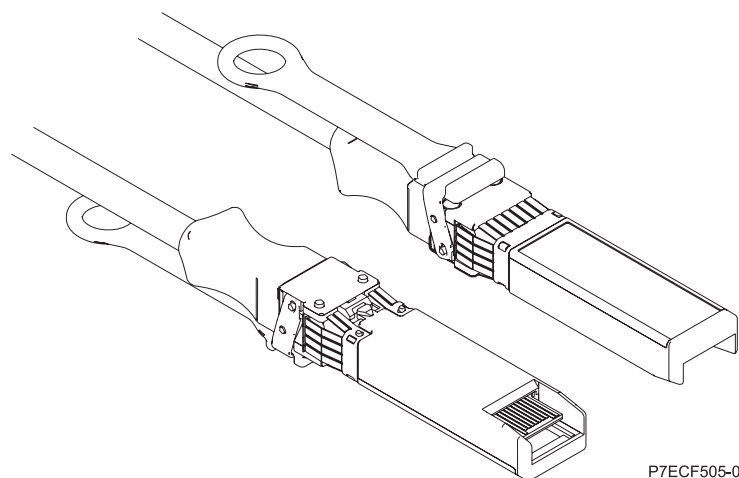


Figura 33. Vista superior e inferior del cable

Tabla 32. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

Longitud del cable	1 metro (3,28 pies)	3 metros (9,84 pies)	5 metros (16,4 pies)
Código de producto	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de pieza	46K6182	46K6183	46K6184

Tareas relacionadas:

[🔗](#) Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

[🔗](#) Página web de requisitos previos de IBM

[🔗](#) Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb (FC 5708; CCIN 2B3B)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5708.

Visión general

El adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb es un adaptador de red convergente (CNA) de alto rendimiento. El adaptador da soporte a una red de datos y tráfico de red de almacenamiento en un adaptador de E/S individual utilizando Enhanced Ethernet y FCoE (Fibre Channel over Ethernet). Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos de forma simultánea. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Convergence Enhanced Ethernet).

En la siguiente figura se ven los LED y los conectores del adaptador.

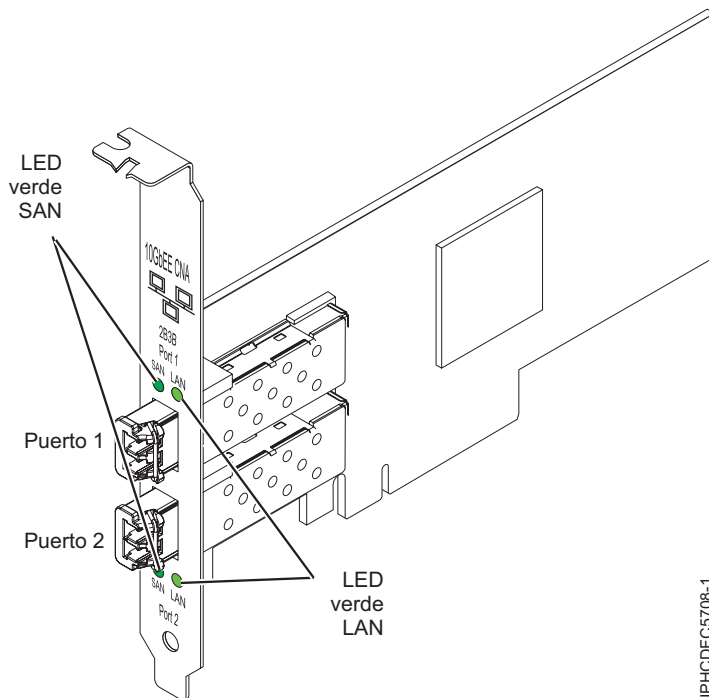


Figura 34. adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 33. Indicadores LED del adaptador

LED de SAN verde	LED de LAN verde	Actividad
Apagado	Apagado	Apagado
Parpadeo lento (unísono)	Parpadeo lento (unísono)	Encendido, sin enlace
Encendido	Encendido	Enlace establecido, sin actividad
Encendido	Intermitente	Enlace establecido, solamente actividad de la LAN de transmisión/recepción (TX/RX)
Intermitente	Encendido	Enlace establecido, sólo actividad de TX/RX SAN
Intermitente	Intermitente	Enlace establecido, actividad de TX/RX LAN y SAN
Parpadeo lento (alternativo)	Parpadeo lento (alternativo)	Señalización

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K8088 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCI Express x8 generación-1 y x4 generación-2

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Conectores

Fibra óptica multimodal LC

SFP+ (conexión/desconexión de pequeño formato) con óptica SR

Voltaje

3,3 V y 12V

Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM1
 - Fibra de 62,5/125 micras multimodal
 - Ancho de banda de 200 MHz x km
 - La distancia máxima de cable 1 es de 33 m (108 pies)
- OM2
 - Fibra de 50/125 micras multimodal
 - Ancho de banda de 500 MHz x km
 - La distancia máxima de cable es de 82 m (269 pies)
- OM3
 - Fibra de 50/125 micras multimodal
 - Ancho de banda de 2000 MHz x km
 - La distancia máxima de cable es de 300 m (984 pies)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
- Novel SUSE Linux Enterprise Server Service Pack 4 o posterior

Nota: Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Sustitución de adaptadores FCoE con intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores FCoE, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre cómo eliminar estos dispositivos adicionales. El adaptador tiene un nombre de puerto exclusivo de ámbito mundial (WWPN). Cuando se utiliza la función de canal de fibra, compruebe las asignaciones de zona y LUN para asegurarse de que la función de canal de fibra funciona según lo esperado.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa

posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5717.

El PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX es un adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet Gigabit dúplex de cuatro puertos que se puede configurar para que cada puerto se ejecute a velocidades de datos de 1000, 100 o 10 Mbps. Este adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe y se conecta a una red mediante un cable UTP (par trenzado no apantallado) CAT-5 de 4 pares para distancias de hasta 100 metros. El adaptador cumple el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El 5717 también es compatible con tramas de gran tamaño cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Admite la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de unidad central de proceso (CPU)
- Permite operaciones con cuatro puertos en las ranuras x4, x8, x16 y cada puerto opera sin interferir con el resto
- Cada puerto opera sin interferir con el resto
- Negociación automática, dúplex (semidúplex disponible para 10/100)
- Control de acceso al soporte (MAC) integrado y capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) y Gigabit EtherChannel (GEC) cuando se utiliza con un conmutador capaz
- Soporta el protocolo de control de Agregación de enlace de IEEE 802.3ad cuando se utiliza con un conmutador capaz
- IEEE 802.1Q VLANs, soporte de control de flujo IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, protocolo Internet (IP) para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) / Descarga de envíos de gran tamaño (LSO)
- Anchura de bus x4 carril, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional y 20 Gbps bidireccional
- Soporta EEPROM SPI y EEPROM único
- Niveles de interrupción INTA y MSI (Se necesita soporte de software y sistema para MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Cuatro puertos RJ-45
- LED en cada puerto identificando actividad de enlace y velocidad
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones del adaptador

Elemento	Descripción
Número de FRU	46Y3512*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCIe V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCIe, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

- Cuatro puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior.

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 34 en la página 100 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

La figura siguiente muestra el adaptador:

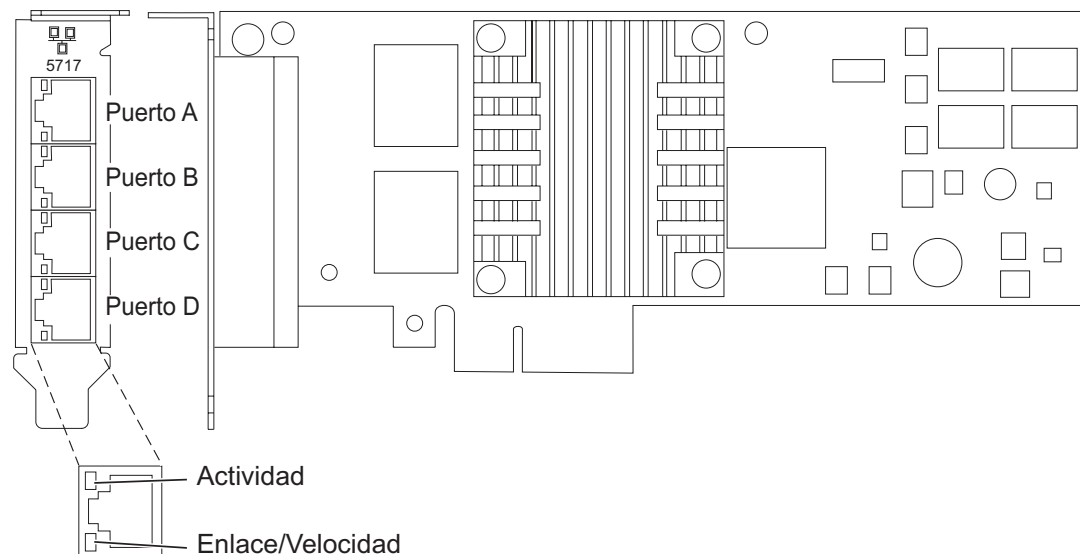


Figura 35. Adaptador PCIe 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX

Tabla 34. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.htm)

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5732.

Visión general

El adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet-CX4 de 10 gigabits es un controlador de interfaz de red (NIC) de cobre CX4 de alto rendimiento y altura reducida. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-CX de IEEE para transmisiones Ethernet. 10GBase-CX4 utiliza la interfaz XAUI (interfaz de unidad de conexión de 10 gigabits) especificada en 802.3ae, y el conector 4X que es utilizado para la tecnología InfiniBand. El adaptador permite conectar servidores o conmutadores para distancias cortas de hasta 15 metros.

La figura siguiente muestra el adaptador.

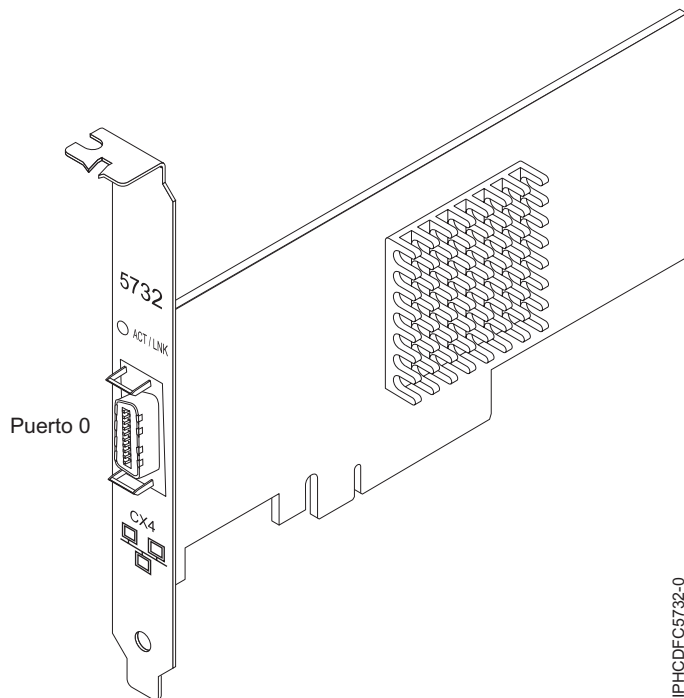


Figura 36. adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet-CX4 de 10 gigabits

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 35. LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
Estado de la placa (visible a través de ACT/LNK)	Rojo	No se ha inicializado**
	Apagado	Inicializado
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración. ** El sistema operativo no ha inicializado el adaptador. Durante este tiempo: • Si no se ha conectado ningún cable, el LED verde estará encendido. • Si se ha conectado el cable y se detecta el enlace, el LED verde estará apagado.		

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K7899 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

Información de conector

Cable CX4 Ethernet de 10 gigabits

Cables

Los clientes proporcionan los cables. El adaptador CX4 utiliza cables CX4 de cobre. Los cables también se pueden solicitar a un proveedor de cables.

Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de

que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 103.

Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5767.

El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos es un adaptador Ethernet Gigabit dúplex de puertos dual. Este adaptador se puede configurar para que cada puerto trabaje a las velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones del adaptador

Elemento	Descripción
Número de FRU	46K6601*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de CAT5e o posterior.

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 36 en la página 106 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

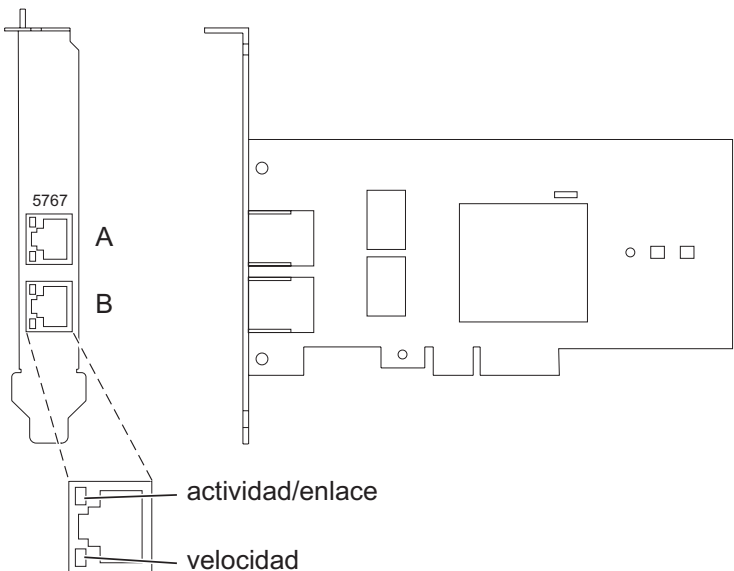


Figura 37. Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos

Tabla 36. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 107.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

Restricción: Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición”.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.

2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador 5768.

El Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos proporciona dos conexiones LAN Ethernet dúplex de 1 Gbps (1000 Base-SX). El adaptador se conecta a una red utilizando un cable óptico estándar multimodal de onda corta que cumple el estándar IEEE 802.3z. El adaptador admite distancias de 260 m para fibra multimodal (MMF) de 62,5 micras y de 550 m para fibra multimodal (MMF) de 50,0 micras.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones del adaptador

Elemento

Descripción

Número de FRU

10N6846*

*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

Dos puertos de fibra óptica, conector LC

LED indicadores de estado para actividad de enlace y velocidad

Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, pieza número 12R9314

Cableado

Están disponibles cables convertidores LC-SC opcionales:

- Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras, pieza número 12R9322, FC 2459.
- Cable convertidor LC-SC de 50 micras, pieza número 12R9321, FC 2456.

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. La Figura 38 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 37 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

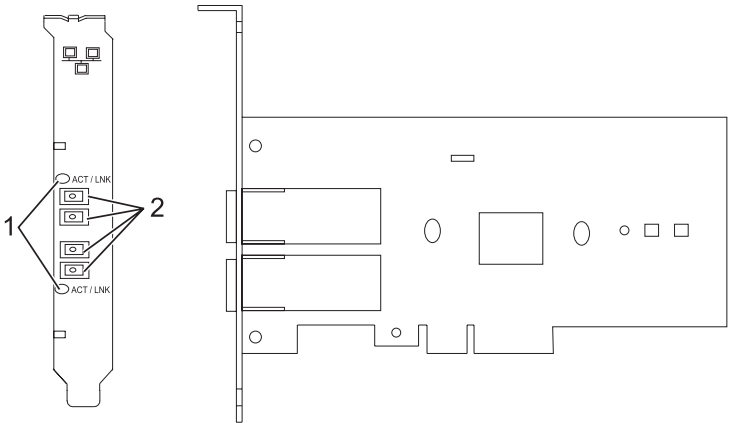


Figura 38. Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos

- 1 Diodos LED
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo (MMF)

Tabla 37. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Descripción
Apagado	Sin enlace: la ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
Verde	Enlace correcto, sin actividad
Verde intermitente	Enlace correcto, actividad de datos

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Las instrucciones están en: Instalar el adaptador.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: "Instalar el software del controlador de dispositivo".

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal (MMF), si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Conexión de red de fibra multimodal de baja longitud de onda (850 nm) de 50/62,5 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche.

Tabla 38. Información sobre los cables del adaptador

Tipo de cable	Tipo de conector físico	Alcance máximo
MMF de 62,5 m	LC	260 metros
MMF de 50 m	LC	550 metros

Verificar los requisitos de software

El adaptador se puede usar en los sistemas operativos que figuran en: Requisitos del sistema operativo o de la partición. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte si necesita ayuda.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, o en el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.

Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).

3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.

5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Escriba el nombre de paquete de dispositivo `devices.pciex.14103f03`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
 - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
 - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
 - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:

Conjunto de archivos	Nivel	Estado	Descripción
Vía: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte	5.x.0.0	COMMITTED (comprometido)	Software del adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14103f03.rte` están instalados. Si no aparecen datos, intente reinstalar el controlador.

Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Atención: Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.

2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

Conectar a una red Ethernet

Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Notas:

- El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Debe configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5769.

Visión general

El adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de alto rendimiento y altura reducida. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

La figura siguiente muestra el LED y el conector de red del adaptador. La figura siguiente muestra el adaptador.

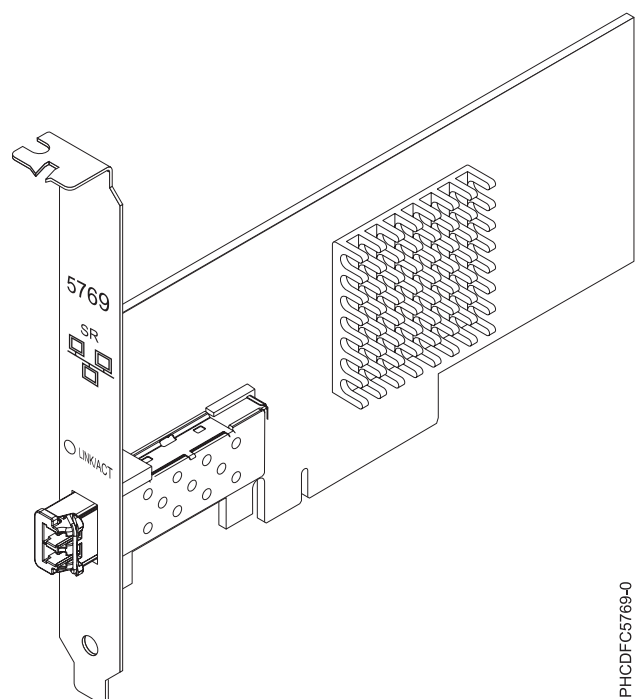


Figura 39. adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 39. LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.		

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K7897 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

Información de conector

Fibra óptica multimodal LC

Conector de prueba aislada

Conector de prueba aislada LC, número de pieza 12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

Cables

Los clientes proporcionan los cables. Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras opcional, pieza número 12R9322, FC 2459, si está disponible. Para las conexiones LC-SC de 50 micras, utilice el cable de convertidor, pieza número 12R9321, FC 2456.

Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesita un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal utilizado para el adaptador. Para conectar con una red, necesita una conexión de red de fibra multimodal de onda corta (850 nm) y 50/62,5 micras.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

Tabla 40. Información sobre cables

Tipo de cable de fibra	Tipo de conector	Ancho de banda modal mínimo a 850 nm (MHz x km)	Rango operativo en metros
MMF de 62,5 µm	LC	160	2 a 26
		200	2 a 33
MMF de 50 µm	LC	400	2 a 66
		500	2 a 82
		2000	2 a 300

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 53.

Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Nota: El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica multimodal de 850 nm. Consulte Tabla 20 en la página 54.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express de 10 gigabits Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5772.

Visión general

El adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de altura reducida. Este adaptador está basado en el controlador de puerto dual 82598EB EB 10 GbE. El producto está en conformidad con el estándar IEEE 802.3 y soporta los estándares de gestión de alimentación y del sistema. Adicionalmente, está en conformidad con la especificación 802.3ae 10GBASE-LR para transmisiones Ethernet a través de cable de fibra óptica monomodo de 1310 nm, en distancias de hasta 10 kilómetros.

En la siguiente figura se ven los LED y el conector de red del adaptador.

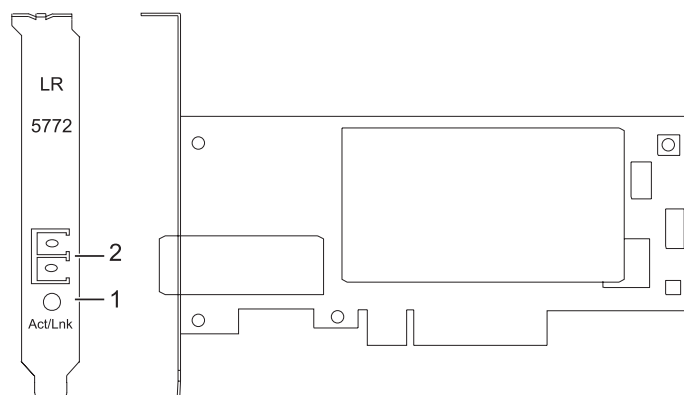


Figura 40. Adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits

- 1 LED de actividad/enlace
- 2 Receptáculo LC de fibra multimodal (MMF)

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

10N9034 (diseñado para cumplir la directiva RoHS).

Arquitectura de bus de E/S

PCI-Express versión 1.1 y 2.0 (sólo generación 1)

Maestro de bus

Sí

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

Información de conector

Fibra óptica monomodo LC

Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, número de pieza 12R9313

Cables

Los clientes proporcionan los cables.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior

Preparativos para la instalación

Este apartado se propone ayudarle a prepararse para instalar el adaptador. Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas:

- Verificar los requisitos de hardware
- Verificar los requisitos de software
- Reunir herramientas y documentación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 119 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 118 para obtener instrucciones.

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesitará un conector de prueba aislada para el conector de fibra monomodo utilizado en el adaptador LR.
- Para conectar con una red, necesitará una conexión de red de fibra monomodo de 1310 nm para el adaptador LR.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

Tabla 41. Información de cable de adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits

Tipo de cable de fibra	Tipo de conector	Rango operativo en metros
SMF de 9 μ m	LC	10 Km

Verificar los requisitos de software

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 117.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema
- La información sobre colocación de adaptadores PCI en la unidad del sistema.
- Conectores de prueba aislada
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo, que incluye el controlador de dispositivo o el CD-ROM del controlador de dispositivo

Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

Debe leer el apartado “Preparativos para la instalación” en la página 117 para determinar cuál de las tareas siguientes debe realizar:

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 de este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador” en la página 119. Al instalar AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soportes pertinente.
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`
4. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o teclee su nombre:
 - Pulse F4 para visualizar una lista de dispositivos de entrada.
 - Seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo, CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.o bien
 - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro.
 - En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Para abrir la ventana Buscar, escriba: `/`
8. Escriba el nombre del paquete de dispositivo: `devices.pci.ex.8680c71014108003.rte`.
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.

11. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
 - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
 - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
 - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.
16. Vaya al procedimiento de instalación "Instalar el adaptador".

Verificar la instalación del software AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `lspp -l devices.pciex.8680c71014108003.rte`
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, los datos que aparecen en la ventana son como los de este ejemplo:

Conjunto de archivos	Nivel	Estado	Descripción
Vía: /usr/lib/objrepos devices.pciex.8680c71014108003.rte	5.3.8.0	COMMITTED (comprometido)	Software de adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits

Verifique que los conjuntos de archivos estén instalados en el nivel de versión de AIX que está ejecutando. El nivel 5.3.8.0 es un ejemplo. Si se muestra la información correcta, continúe en la sección siguiente para instalar el adaptador. Si no aparecen datos en pantalla, el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.

Instalar el adaptador

Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), concluya el servidor y verifique si la instalación del adaptador ha sido correcta.

Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

Nota: El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica monomodo de 1310 nm. Consulte Tabla 41 en la página 117.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

Indicadores LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes:

Tabla 42. Indicadores LED del adaptador

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace correcto, sin actividad
	Intermitente	Actividad de transmisión
	Apagado	Sin enlace*
*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.		

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5899.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP 4 puertos 1 GbE es un adaptador PCIe de generación 2 de altura completa. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabit por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y4064 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Conector de prueba aislada

10N7405

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0, x4

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8.

Cables

Los cables UTP CAT5e de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura completa

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Información de conector

- Dos puertos RJ-45

- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Atributos proporcionados

- PCIe x4, generación-1 o generación-2
- Código de acceso de máquina (MAC) de 4 puertos
- Descarga de suma de comprobación IPV4/IPV6 de alto rendimiento
- Soporte de envío y recepción de gran tamaño
- Varias colas
- VIOS

La figura siguiente muestra el adaptador.

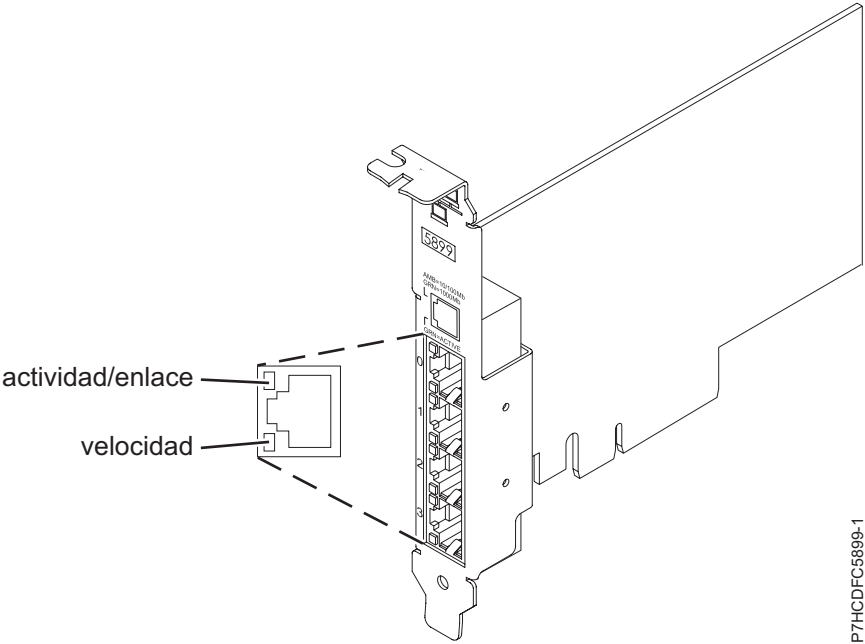


Figura 41. Adaptador

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. La Figura 41 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 43 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 43. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Velocidad	Amarillo	10 Mbps o 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps o 1 Gbps
Actividad/enlace	Verde intermitente	Enlace activo o actividad de datos
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 o posterior.
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización).
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EC29.

Visión general

El FC EC29 y el FC EC30 son el mismo adaptador. FC EC29 es un adaptador de altura reducida y FC EC30 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC EC29: Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR
- FC EC30: Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE RoCE SR

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10 Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador da soporte al estándar IBTA (InfiniBand trade association) para acceso a memoria directa remota (RDMA) sobre Ethernet convergente (RoCE). El adaptador da soporte a la conectividad óptica de corto rango (SR). El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para el procesador y ofreciendo un mejor rendimiento. El adaptador minimiza el uso del procesador utilizando el acceso a memoria de manera eficiente.

El adaptador tiene un transmisor óptico preinstalado. Los conectores de tipo pequeño conector (LC) conectan el adaptador a cableado óptico SR de 10-Gb estándar y proporcionan hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable. Los dos puertos transceptores se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E1600 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Soporte de cableado óptico SR de 10-Gb estándar y hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC EL11; CCIN 576F)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL11.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE es un adaptador PCIe de generación 2 corto y de altura reducida. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabit por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 or CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y4064 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Conector de prueba aislada

012R9314

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x4

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4 (altura reducida).

Cables

Los cables UTP CAT5e de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Altura reducida

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Información de conector

- Dos puertos RJ-45

- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Atributos proporcionados

- PCIe x4, generación-1 o generación-2
- Código de acceso de máquina (MAC) de 4 puertos
- Descarga de suma de comprobación IPV4/IPV6 de alto rendimiento
- Admite envíos y recepciones de gran tamaño
- Varias colas
- VIOS

La figura siguiente muestra el adaptador.

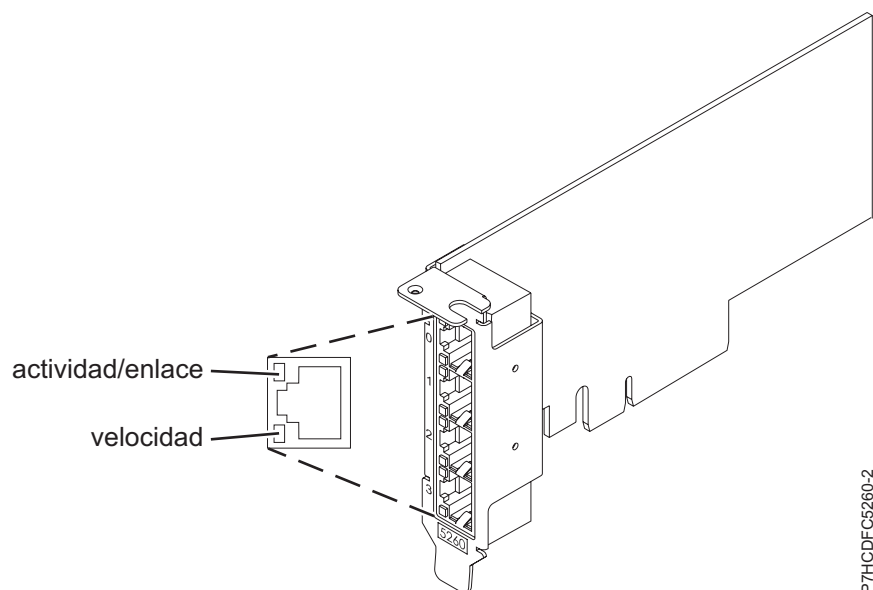


Figura 42. Adaptador

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. La Figura 42 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 44 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 44. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Velocidad	Amarillo	10 Mbps o 100 Mbps
	Verde	1000 Mbps o 1 Gbps
Actividad/enlace	Verde intermitente	Enlace activo o actividad de datos
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior.
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+ (FC EL27; CCIN EC27)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL27.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+ FC EL27 es un adaptador de bajo perfil equivalente al FC EC27.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para la unidad central de proceso (CPU) y ofreciendo un mejor rendimiento. Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

FC EL27: 74Y1988 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Consulte “Cables” para obtener detalles

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.

Cables

Los códigos de característica EC27 y EL27 necesitan utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 43 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

Nota: estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Consulte la Tabla 45 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

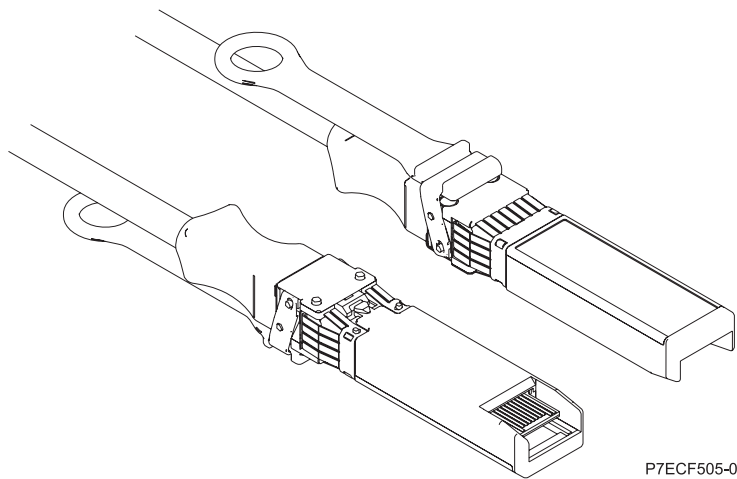


Figura 43. Vista superior e inferior del cable

Tabla 45. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

Longitud del cable	1 metro (3,28 pies)	3 metros (9,84 pies)	5 metros (16,4 pies)
Código de producto	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de pieza	46K6182	46K6183	46K6184

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP 2-puertos 1GbE TX (FC EL2M; CCIN 576F)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica EL2M.

Visión general

El Adaptador PCIe LP 2-puertos 1GbE TX es un adaptador Gigabit Ethernet (GbE) PCIe full-duplex, con dos puertos, corto, perfil bajo, diseñado con componentes altamente integrados. Es la versión económica del FC 5281. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabits por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante cables UTP (par trenzado no apantallado) CAT5 de 4 pares de hasta 100 metros de longitud. Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps. El adaptador se ajusta al estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T y permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

46K6601 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Conector de prueba aislada

RJ-45, pieza número 10N7405

Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 (perfil bajo) de la ranura.

Cables

Los cables UTP (par trenzado no apantallado) CAT5 de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

Voltaje

3,3-V

Factor de forma

Altura reducida

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La figura siguiente muestra el adaptador.

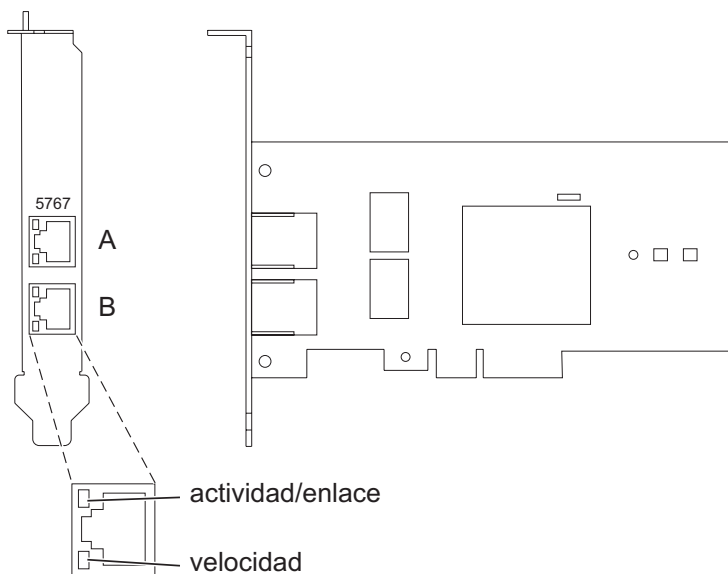


Figura 44. Adaptador PCIe LP 2-puertos 1GbE TX

Tabla 46. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

LED	Luz	Descripción
Actividad/enlace	Verde	Enlace activo
	Apagado	Sin enlace La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones.
	Intermitente	Actividad de datos
Velocidad	Apagada	10 Mbps
	Verde	100 Mbps
	Naranja	1000 Mbps

Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

Restricción: Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición”.

Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC EL2P; CCIN 5287)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL2P.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR FC EL2P es el equivalente del FC 5284.

El adaptador FC EL2P es un adaptador PCIe de generación 2 corto, de altura reducida y alto rendimiento. Este adaptador proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 10 gigabits por segundo (Gbps). Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante un pequeño conector (LC) de tipo dúplex a través de un cable de fibra multimodal (MMF) de 850 nm de hasta 300 metros (984,25 pies) de longitud. El adaptador cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

FC EL2P: 74Y3242 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 (altura reducida).

Cables

Cable de fibra MMF 850 nm conectado a conectores LC tipo dúplex.

Voltaje

3,3-V

Factor de forma

Altura reducida

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos proporcionados

- PCIe x8 Generación 2
- MSI-X y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla de legado
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q

- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ether II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 Kbytes
- Descarga de suma de comprobación TCP para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) para IPv4
- Descarga de suma de comprobación UDP para IPv4
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux versión 6.2 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP 2 puertos 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EL2Z.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10 GbE RoCE SR es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), doble puerto, 10 Ethernet Gigabit (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador da soporte al estándar IBTA (InfiniBand trade association) para acceso a memoria directa remota (RDMA) sobre Ethernet convergente (RoCE). El adaptador da soporte a la conectividad óptica de corto rango (SR). El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para el procesador y ofreciendo un mejor rendimiento. El adaptador minimiza el uso del procesador utilizando el acceso a memoria de manera eficiente.

El adaptador tiene un transmisor óptico preinstalado. Los conectores de tipo pequeño conector (LC) conectan el adaptador a cableado óptico SR de 10 Gb estándar y proporcionan hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable. Los dos puertos transceptores se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E1600 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Soporte de cableado óptico SR de 10 Gb estándar y hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.
- Nivel de firmware 7.6 o posterior.

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL38.

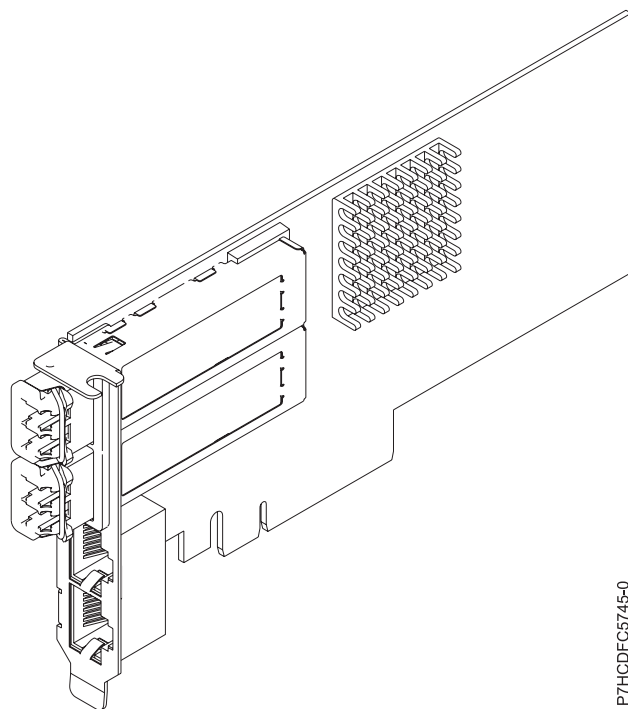
Visión general

El adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y capacidad de bajo perfil. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de

host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos FCoE. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos suministra dos puertos SFP+ /conectables de pequeño tamaño) de 10 Gb FCoE SR y dos puertos Ethernet de 1 Gb RJ45. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados mediante conectores de tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb proporciona conectividad Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 45 muestra el adaptador FC EL38 FC.

Restricción: Los puertos Ethernet de 1 Gb no admiten velocidades de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).



P7HCD05745-0

Figura 45. Adaptador FC EL38

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y3518 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (para el conector LC de fibra)

10N7405 (para el conector RJ45)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Cables de fibra óptica SR SFP+ y cables Ethernet Cat5

Voltaje

3,3 V, 12 V

Factor de forma

Corto, tamaño regular, capacidad de bajo perfil

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL39.

Visión general

El adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F FC EL39 es un adaptador de altura reducida.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), doble puerto, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual) protegidas para cada sistema operativo o aplicación invitada en ejecución, lo cual le proporciona una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y los procesadores. El adaptador da soporte a Solarflare OpenOnload(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para entornos que requieren alta rendimiento y baja latencia.

Puede descargar los controladores NET de Solarflare que dan soporte a este adaptador desde el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 46 muestra el adaptador.

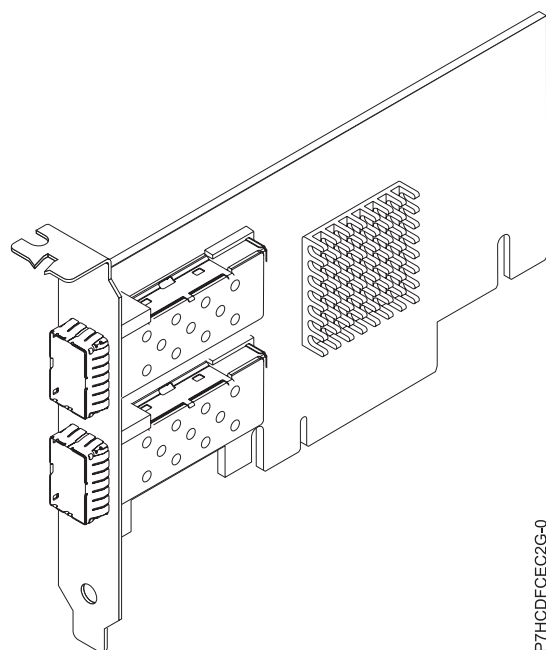


Figura 46. Adaptador FC EL39

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E8224 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Para ver los detalles, consulte “Cables” en la página 138.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador está soportado en la versión siguiente del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

Nota: OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento pueden descargarse directamente desde el sitio de soporte de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cables

El FC EL39 necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 47 para obtener una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

Nota: estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener detalles acerca de los códigos de característica del cable, consulte la Tabla 47.

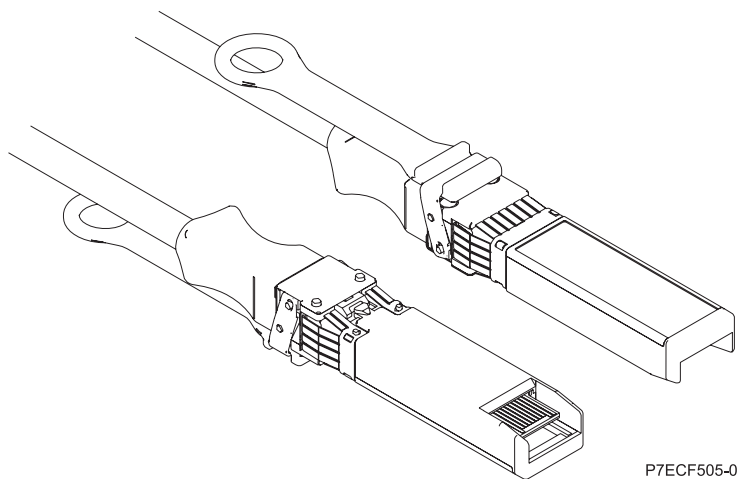


Figura 47. Vista superior e inferior del cable

Tabla 47. FC y número de pieza para diversas longitudes del cable

Longitud del cable	1 metro (3,28 pies)	3 metros (9,84 pies)	5 metros (16,4 pies)
FC	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de pieza	46K6182	46K6183	46K6184

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F (FC EL3A; CCIN EC2H)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EL3A.

Visión general

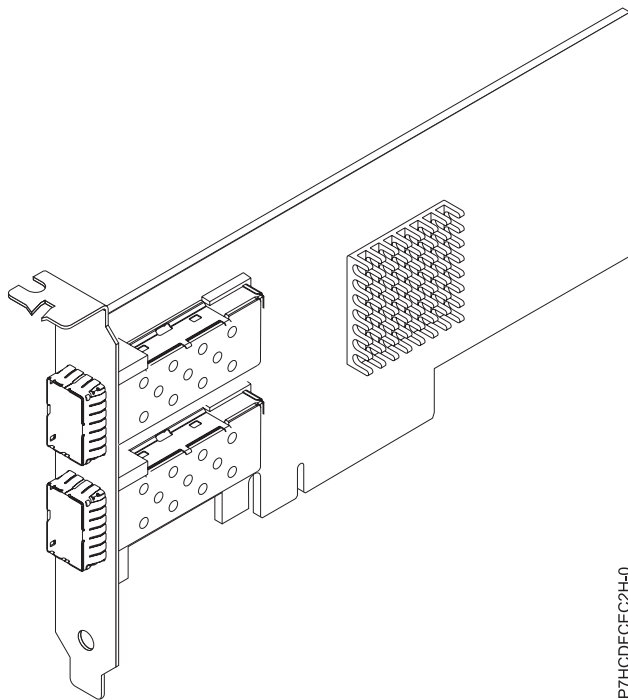
El adaptador PCIe 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F FC EL3A es un adaptador de altura reducida.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), doble puerto, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual) protegidas para cada sistema operativo o aplicación invitada en ejecución, lo cual le proporciona una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y los procesadores. Puede descargar los controladores NET de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 48 en la página 140 muestra el adaptador.



P7HCDCEC2H-0

Figura 48. Adaptador FC EL3A

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E8230 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Cables

Para ver los detalles, consulte “Cables” en la página 141.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador está soportado en la versión siguiente del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

Nota: OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento pueden descargarse directamente desde el sitio de soporte de Solarflare (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cables

El FC EL3A necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 49 para obtener una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

Nota: estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener detalles acerca de los códigos de característica del cable, consulte la Tabla 48.

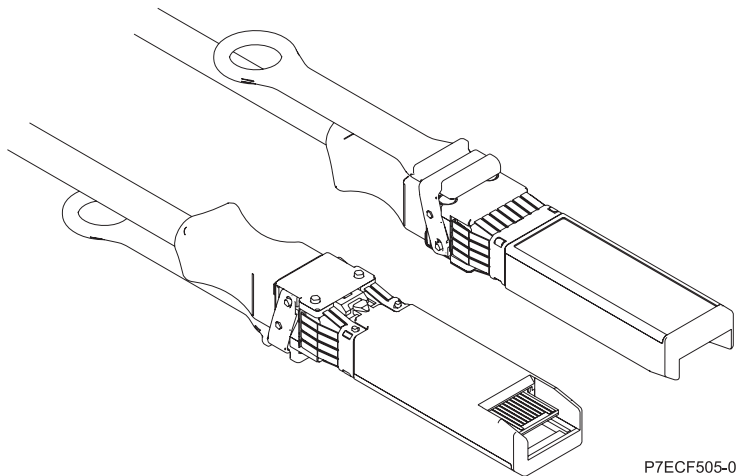


Figura 49. Vista superior e inferior del cable

Tabla 48. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

Longitud del cable	1 metro (3,28 pies)	3 metros (9,84 pies)	5 metros (16,4 pies)
Código de producto	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
Número de pieza	46K6182	46K6183	46K6184

Tareas relacionadas:

[➡ Instalar adaptadores PCI](#)

Referencia relacionada:

[➡ Página web de requisitos previos de IBM](#)

[➡ Información de piezas](#)

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCIe3 RAID SAS, de cuatro puertos y altura reducida, de 6 Gb (FC EL3B; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para el adaptador con el código de característica EL3B.

Visión general

El adaptador PCIe3 RAID SAS, de cuatro puertos y altura reducida, de 6 Gb es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3 RAID SAS con un factor de forma corto y altura reducida. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de disco SAS y cinta SAS utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. El adaptador de conexión a unidad de cintas SAS solo se puede utilizar en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 50 en la página 143 muestra el adaptador PCIe3 RAID SAS, de cuatro puertos y altura reducida, de 6 Gb.

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10 y duplicación a nivel de sistema mediante el sistema operativo. El adaptador proporciona configuraciones tanto de controlador RAID único como dual. Las configuraciones de controlador dual (IOA de almacenamiento dual) deben ejecutar RAID. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador basada en el sistema operativo. El mejor rendimiento se obtiene cuando varios conjuntos RAID están configurados y optimizados bajo un par de adaptadores en una configuración RAID multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) que permite la modalidad de operación Activa-Activa.

El adaptador da soporte a un máximo de 98 dispositivos de disco conectados que dependen del alojamiento de unidad conectado. Un máximo de 48 dispositivos pueden ser dispositivos de estado sólido (SSD). Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para los dispositivos de disco SAS y de 3 Gbps para los dispositivos de cinta SAS. Este adaptador da soporte a DASD RAID y no RAID y a dispositivos de cinta SAS. Se aplican reglas específicas de soporte de conexión de dispositivo. Este adaptador da soporte a las configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) en particiones Linux.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

La Figura 50 en la página 143 muestra el adaptador. El conector (A) se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

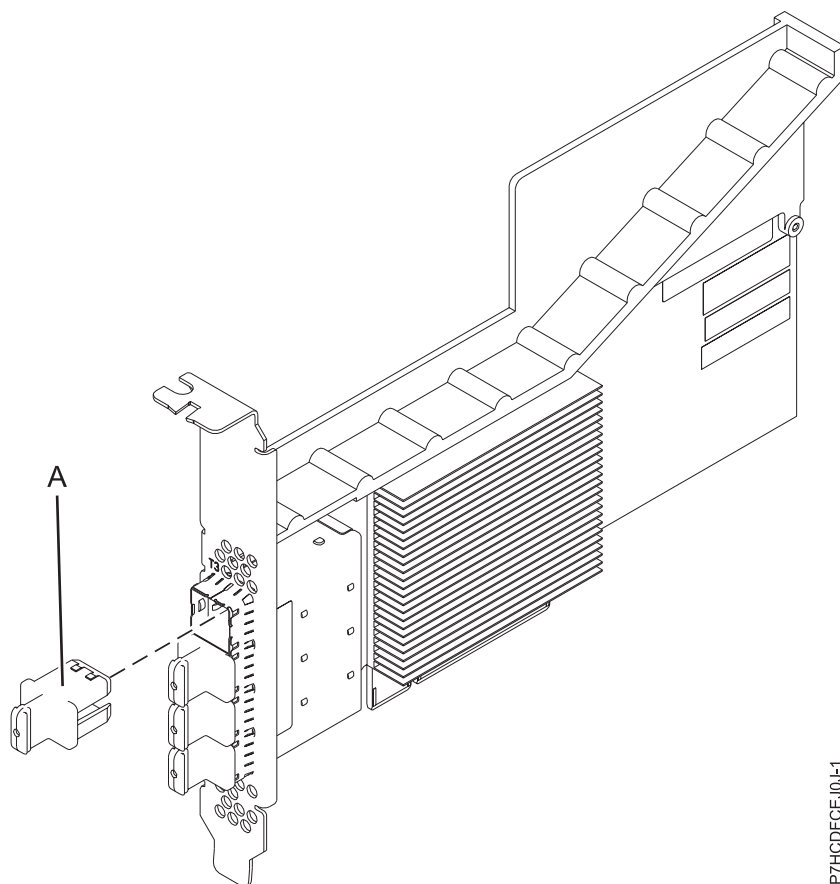


Figura 50. Adaptador PCIe3 RAID SAS, de cuatro puertos y altura reducida, de 6 Gb

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisito de ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para la conexión con otro adaptador o con cajones de la unidad de expansión.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se están conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Son necesarios cables específicos SAS AE1 o YE1 para la conexión de cintas SAS. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- RAID 0, 5, 6, o 10 con capacidad de intercambio dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador.
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos con soportes de almacenamiento extraíbles (cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versión más reciente de iprutils puede descargarse desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Adaptador PCIe2 de altura reducida y 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica EL3C.

Visión general

El adaptador PCIe2 de 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y altura reducida. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Los cuatro puertos pueden utilizar las funciones de FCoE y del controlador de interfaz de red. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos twinaxiales de cobre FCoE de 10 Gb y dos puertos Ethernet RJ45 de 1 Gb. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados mediante conectores de tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb proporciona conectividad

Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 51 muestra el adaptador cuyo código de característica es EL3C.

Restricción: Los puertos Ethernet de 1 Gb no permiten velocidades de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).

El adaptador está habilitado para SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). El adaptador puede funcionar como adaptador de arranque. El adaptador da soporte a todas las topologías de canal de fibra y Ethernet.

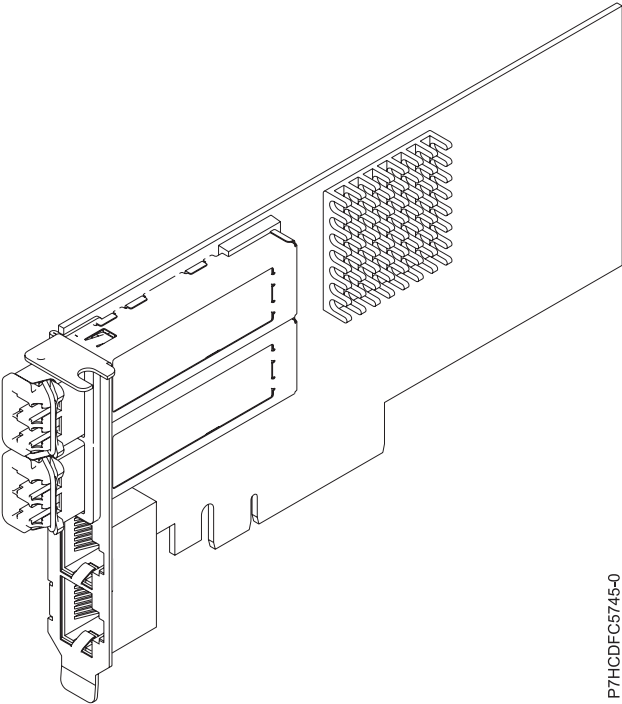


Figura 51. Adaptador EL3C

Especificaciones

Elemento	Descripción
Número de FRU del adaptador	00E8140 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)
Número de FRU de conector de prueba aislada	12R9314 (para el conector LC de fibra)
	10N7405 (para el conector RJ45)
Arquitectura de bus de E/S	PCIe2 x8
Requisito de la ranura	Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.
Cables	Cables twinaxiales de cobre SR SFP+ y cables Ethernet Cat5
Voltaje	3,3 V, 12 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- SUSE Linux Enterprise Server Versión 11 SP 3 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 o posterior
- Para obtener detalles de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert(www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm)

Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 de altura reducida (FC EL60; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica EL60.

Visión general

El Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, RAID SAS, con un factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para una instalación de altura completa. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de unidades de DVD y cinta utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. La conexión a una unidad de cinta SAS solo se puede utilizar en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 52 en la página 147 muestra el Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8.

Se puede conectar un máximo de cuatro unidades de DVD o cinta por cada adaptador mediante cuatro cables AE1 (código de característica ECBY). Se puede conectar un máximo de ocho unidades de DVD o cinta mediante cuatro cables YE1 (ECBZ).

Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para dispositivos de cinta SAS.

Importante: Consulte el tema Controladores RAID SAS para Linux para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual.

La Figura 52 en la página 147 muestra el adaptador. El conector (A) se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

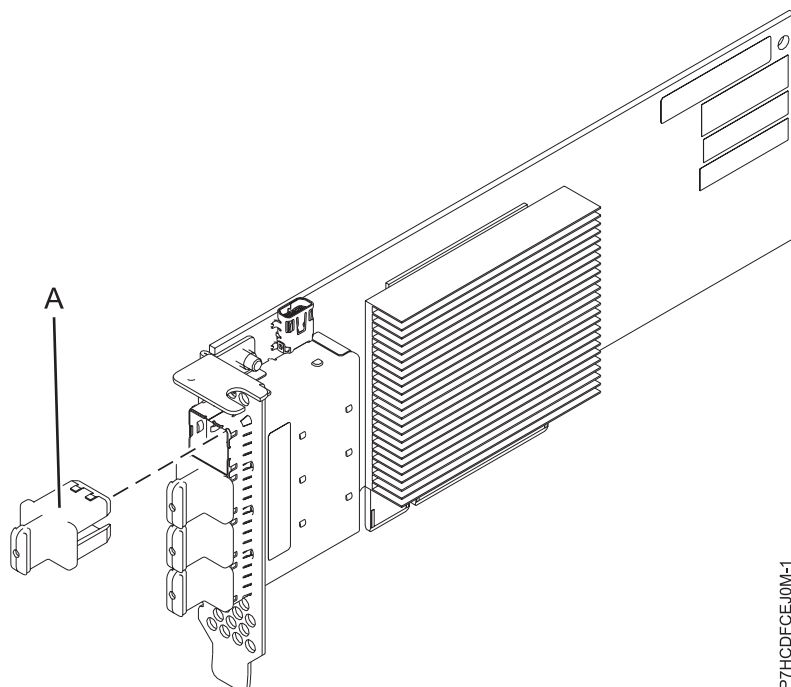


Figura 52. Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 de altura reducida

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

Requisito de ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

Cables

Se utilizan cables SAS AE1 o YE1 con nuevos conectores HD estrechos para conectar el adaptador a dispositivos SAS.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto, altura reducida (LP)

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Atributos

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- Actualización de firmware concurrente

- Los dispositivos de soportes de almacenamiento extraíbles (DVD y cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
- La versión más reciente de iprutils puede descargarse desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Adaptador PCIe de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13, EN14; CCIN 576C)

Conozca las características del adaptador PCIe de WAN de dos líneas con módem.

Este adaptador es un adaptador PCIe de WAN, de 2 líneas por puerto, con módem. El puerto 0 es el puerto de módem y admite PPP asíncrono V.92 de 56K, módem de datos V.92, compresión de datos V.44, módem de FAX V.34 y funciones de FAX, tales como ECM y la conversión 2D/1D. El puerto 0 no proporciona capacidades de módem de sincronización (SDLC y Sync PPP). El puerto 1 es el puerto RVX y admite varios protocolos de comunicaciones, incluidas las operaciones síncronas.

2893 es la versión sin CIM (Complex Impedance Matching - Coincidencia de impedancia compleja) ofrecida en todos los países y regiones excepto Australia y Nueva Zelanda.

2894 es la versión de CIM (Complex Impedance Matching) ofrecida sólo en Australia y Nueva Zelanda.

Los números de pieza de FRU del adaptador son:

- FC 2893 y 2894: 44V5323

Tipo de adaptador

Corto, x4, PCIe

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador PCI Express USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1)

Información sobre las especificaciones para los adaptadores con el código de característica (FC) 2728.

El adaptador PCIe USB de 4 puertos FC 2728 es un adaptador de expansión PCIe de alto rendimiento y una sola vía (1x) que proporciona las siguientes características y soporte:

- Conformidad con la revisión de especificación base de PCIe 1.1
- PCI Express de una sola vía (1x) para un rendimiento de 2,5 Gbps
- Tarjeta PCIe de tamaño medio y una sola ranura
- Clase A de FCC
- Cuatro puertos USB 2.0 de salida, de alta velocidad ¹
- Tasas de transferencia de datos de 480 Mbps (velocidad alta), 12 Mbps (velocidad completa) y 1,5 Mbps (velocidad baja)
- Conformidad completa con las especificaciones USB (Universal Serial Bus), revisión 1.1 y 2.0
- Funcionamiento simultáneo de varios dispositivos USB 2.0 y USB 1.1
- Conformidad con las normas EHCI (Enhanced Host Controller Interface) y OHCI (Open Host Controller Interface)
- Transceptores USB integrados de velocidad dual
- El adaptador permite utilizar un total de 126 concentradores y dispositivos USB ¹

¹ Los cuatro puertos externos son compartidos y controlados por tres controladores USB internos.

La figura siguiente muestra el adaptador.

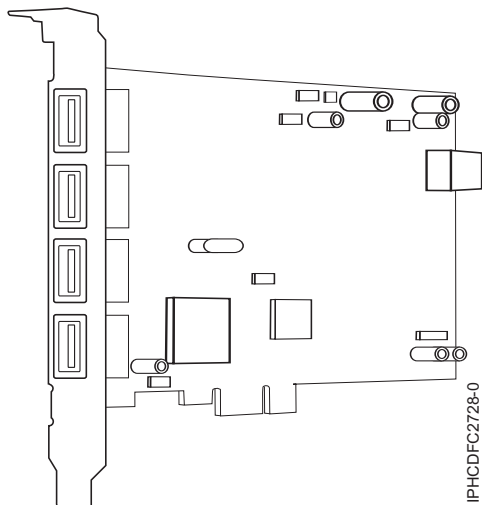


Figura 53. Adaptador PCIe USB de 4 puertos

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU

46K7494 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

Arquitectura de bus

En conformidad con PCI 2.2

Maestro de bus

Sí

Tipo de tarjeta

Tamaño completo

Número máximo de ranuras de adaptador

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Conector

Receptáculo de serie A de tipo USB estándar con una sola patilla

Conector de prueba aislada

Ninguna

Cables

Ninguna

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

Adaptador InfiniBand QDR 4X de 2 puertos (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)

Información sobre las especificaciones y los requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5283 y FC 5285.

Visión general

El adaptador PCIe2 LP 4X IB QDR de 2 puertos es un adaptador QDR InfiniBand 4X de altura reducida de segunda generación que proporciona conectividad de alta velocidad con otros servidores o conmutadores InfiniBand.

Los nombres de estos adaptadores son:

- FC 5283: Adaptador PCIe2 LP 2-port 4X InfiniBand QDR
- FC 5285: Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR

Cada puerto tiene un máximo de 40 Gb asignados a él.

El FC 5283 es un adaptador de perfil bajo y necesita una ranura disponible en el FC 5685 de perfil bajo (tarjeta de expansión PCIe de segunda generación). La FC 5285 tiene un perfil alto y necesita una ranura de segunda generación de perfil alto.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

74Y2987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

Arquitectura de bus de E/S

PCIe x8

Requisito de la ranura

Necesita una ranura libre en FC 5685

Cables

No es necesario ningún cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Corto

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, Versión 5.6 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux, Versión 6 o posterior

Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

“Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID” en la página 2

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.

IBM Flash Adapter 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)

Aquí encontrará información sobre las especificaciones, los requisitos de sistema operativo y los controladores para el adaptador IBM PCIe Flash. También puede encontrar información sobre cómo instalar, formatear y resolver problemas del adaptador IBM PCIe Flash.

Visión general y especificaciones del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)

Esta sección proporciona información general, las especificaciones y los requisitos de sistema operativo de los adaptadores cuyo código de característica es ES09.

Visión general

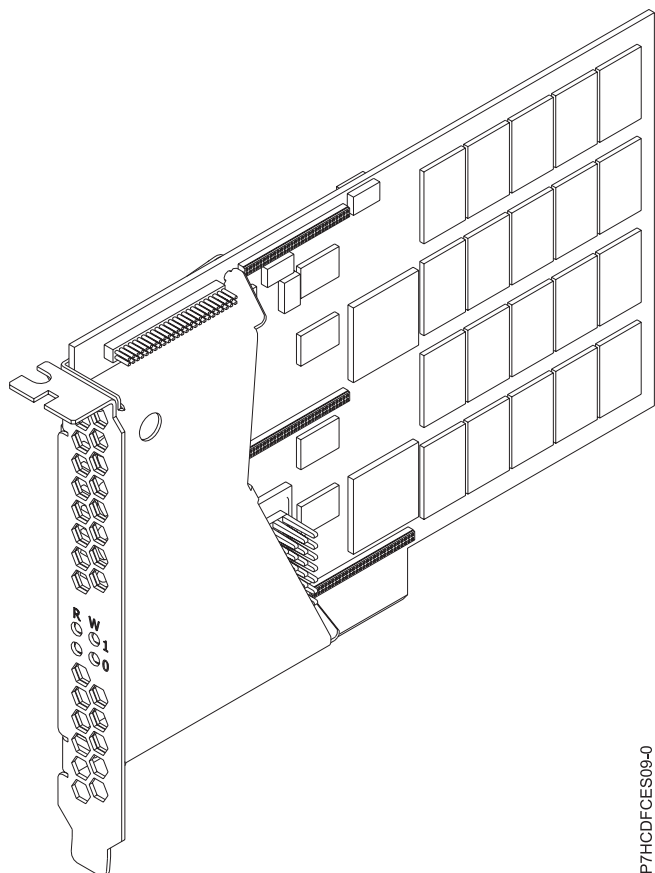
El adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) es un adaptador de almacenamiento Flash, de alto rendimiento, habilitado para PCIe y de tipo eMLC (enterprise multi-level cell) que proporciona 900 GB de capacidad de almacenamiento utilizable. Es un adaptador PCIe de generación 2, de ancho simple, altura completa y tamaño medio. El adaptador es capaz de proporcionar un ancho de banda de lectura de 1,3 gigabytes por segundo (GBps) y 325.000 operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) para transferencias de lectura de 4KB. El adaptador aumenta el rendimiento de las aplicaciones que requieren áreas de almacenamiento intermedio de datos mayores y más rápidas.

Debido a que el dispositivo no contiene un RAID interno, puede duplicar el FC ES09 a nivel de adaptador para proporcionar una integridad de datos mejorada. Instale el adaptador por pares para habilitar la duplicación.

El adaptador FC ES09 proporciona las características siguientes:

- 32 nm Toshiba eMLC NAND Flash
- Protección para fallos de alimentación de emergencia
- Requisitos mínimos de procesador principal y de RAM
- Tamaño de bloque nativo de 4096 bytes
- Soporte para acceso de 512 bytes

La Figura 54 en la página 153 muestra el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB).



P7HCDCE09-0

Figura 54. IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)

A continuación se muestra información sobre el IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB):

- “Especificaciones”
- “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 154
- “Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)” en la página 154
- “Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)” en la página 155
- “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento” en la página 155
- “Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)” en la página 155
- “Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)” en la página 156
- “Programa de utilidad **rs_info** para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe 0.9TB)” en la página 156

Especificaciones

Elemento

Descripción

Número de FRU del adaptador

00AF045 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS).

Conector de prueba aislada

10N7405.

Arquitectura de bus de E/S

PCIe 2.0, x8.

Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8.

Cables

No es necesario ningún cable.

Voltaje

3,3 V

Factor de forma

Altura completa, anchura media.

Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Almacenamiento

900 GB.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 o posterior.
- Controladores de dispositivo en Linux:
 - El controlador de dispositivo *rsxx* se instala automáticamente en Red Hat Enterprise Linux 6.5 o versiones posteriores.

Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo instalar el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) y verificar la instalación en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

Importante: Asegúrese de que el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) se puede utilizar en el sistema.

1. Para instalar el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en el sistema, vaya al tema Instalación de adaptadores PCI y complete el procedimiento de instalación para el sistema con el que está trabajando.
2. Después de instalar el adaptador, verifique la instalación. Para obtener instrucciones para verificar la instalación en una máquina virtual de Linux, consulte “Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux”.

Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar la instalación del adaptador de almacenamiento Flash en una máquina virtual de Linux.

1. Utilice la HMC para verificar la instalación del adaptador. Para obtener instrucciones, consulte Verificar el componente instalado.
2. Verifique que el adaptador físico está particionado en la partición lógica en la que debe estar disponible el adaptador.

Nota: Asegúrese de que el adaptador se ha detectado en la partición.

3. Para detectar el adaptador instalado en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux, ejecute el mandato siguiente:

lspci | grep IBM

Se muestra la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y se ha detectado en la máquina virtual.

```
01:00.0 FLASH memory: IBM Device 04aa (rev 03)
```

A continuación, puede instalar el controlador de dispositivo. Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo Linux, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux” en la página 155.

Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo instalar el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

Importante: Asegúrese de que haya verificado que el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) está instalado en el sistema.

Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo instalar el controlador de dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux.

Nota: Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 utiliza el controlador de dispositivo *rsxx* para controlar el adaptador de almacenamiento Flash.

1. Para descargar e instalar el paquete *rsxx_utils*, consulte el sitio web de IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
2. Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux”.

Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento

Esta sección proporciona información sobre cómo verificar la disponibilidad del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) una vez instalado el controlador de dispositivo en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo Linux.

Importante: Asegúrese de que ha instalado el controlador de dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) para el sistema operativo en el que se ha instalado el adaptador.

Para instalar el controlador de dispositivo en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo Linux, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux”.

Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar la disponibilidad del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) como dispositivo de almacenamiento en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux.

1. Para verificar que está disponible el adaptador instalado en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux, ejecute el mandato siguiente:
ls /dev/rsxx*
2. Se mostrará la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y listo para utilizarse en la máquina virtual.

```
/dev/rsxx0
...
```

Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo formatear el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo Linux.

Utilice este procedimiento para formatear el dispositivo de almacenamiento PCIe IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) que se ha instalado o sustituido.

Formateo del dispositivo en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo formatear el dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux.

Importante: Si formatea el dispositivo, los datos del dispositivo se destruirán. Haga una copia de seguridad de los datos antes de formatear el dispositivo.

Para formatear mediante el programa de utilidad **rs_format** el adaptador Flash que se ha instalado o sustituido, siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux, escriba **rs_format** y pulse Intro.

Se mostrará la pantalla siguiente:

```
# rs_format

Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes
```

3. Teclee Yes y pulse Intro.

Se visualizará la pantalla siguiente después de formatear el dispositivo:

```
Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes

Formatting DONE
Format successful
```

Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux” en la página 155.

Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre la utilización del dispositivo de almacenamiento Flash del adaptador IBM 90 (PCIe2 0.9TB) instalado en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo Linux.

Después de verificar que el IBM 90 (PCIe2 0.9TB) instalado está listo para su uso, puede utilizar el dispositivo como dispositivo de almacenamiento de disco.

Programa de utilidad **rs_info** para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Conozca cómo instalar y utilizar el programa de utilidad **rs_info** para obtener información sobre el estado y la condición del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB).

El programa de utilidad **rs_info** proporciona información sobre el estado y la condición del adaptador IBM Flash.

Elija entre las opciones siguientes de acuerdo con el sistema operativo donde se ejecuta el adaptador:

- “Verificar si el programa de utilidad **rs_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 157
- “Instalar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 157

- “Ejecutar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 158
- “Campos del programa de utilidad **rs_info**” en la página 159

Verificar si el programa de utilidad **rs_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar si el programa de utilidad **rs_info** está instalado en una máquina virtual de Linux.

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux, escriba `which /usr/bin/rs_info` y pulse Intro.
 - Si el programa de utilidad **rs_info** está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
## which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/rs_info
```

- Si el programa de utilidad **rs_info** no está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
# which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/which: no rs_info in (/usr/bin)
```

A continuación, puede elegir una de las acciones siguientes:

- Si el programa de utilidad **rs_info** está instalado, puede ejecutar el programa de utilidad **rs_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecutar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 158.
- Si el programa de utilidad **rs_info** no está instalado, puede instalar el programa de utilidad **rs_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Instalar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux”.

Instalar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo instalar el programa de utilidad **rs_info** en una máquina virtual de Linux.

El programa de utilidad **rs_info** se instala mediante el paquete **rsxx-utils** contenido en el repositorio Yum.

Para instalar el paquete **rsxx-utils**, realice los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux , escriba `yum install rsxx-utils` y pulse Intro.
Se muestra la pantalla siguiente:

```
Loaded plugins: refresh-packagekit, security
Setting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.e16 will be installed
--> Finished Dependency Resolution
```

Dependencies Resolved

```
=====
Package           Arch      Version      Repository    Size
=====
Installing:
rsxx-utils         ppc64     4.0.2.2487-1.e16  IBM_Power_Tools  330 k
```

Transaction Summary

```
=====
Install          1 Package(s)
```

```
Total download size: 330 k
Installed size: 741 k
Is this ok [y/N]:
```

3. Pulse Y y pulse Intro.

Se mostrará la pantalla siguiente, que indica que la instalación del paquete **rsxx-utils** se ha completado:

```
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
rsxx-utils-4.0.2.2487-1.e16.ppc64.rpm          | 330 kB    00:00
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
Installing : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.e16.ppc64      1/1
Verifying  : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.e16.ppc64      1/1

Installed:
rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.e16

Complete!
```

A continuación, puede verificar si el programa de utilidad **rs_info** se ha instalado correctamente. Para obtener instrucciones, consulte “Verificar si el programa de utilidad **rs_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 157.

También puede ejecutar el mandato **rs_info** para ver los detalles de los adaptadores IBM Flash que están disponibles en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecutar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux”.

Ejecutar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo ejecutar el programa de utilidad **rs_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de AIX y cómo interpretar el resultado del programa.

El programa de utilidad **rs_info** se puede ejecutar para los adaptadores de almacenamiento Flash PCIe de un sistema Linux o partición lógica de Linux, pero no es efectivo para adaptadores de almacenamiento definidos.

Para identificar los adaptadores de almacenamiento disponibles y luego ejecutar el programa de utilidad **rs_info**, realice los pasos siguientes:

1. Inicie sesión como usuario root.

2. Ejecute el mandato siguiente:

/usr/bin/rs_info

Se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

```
# /usr/bin/rs_info
Please choose from the following or 'all':
1) /dev/rsxx0
2) /dev/rsxx1
?
```

3. Seleccione el número correspondiente al disco para el que desee ejecutar el programa de utilidad **rs_info**, o escriba todos si desea seleccionar todos los adaptadores IBM Flash que están disponibles en el sistema. Se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

```
/dev/rsxx0
Device File: /dev/rsxx0
Part Number: 00AF044
FRU Number: 00AF045
CCIN: 578A
EC: H48566L
Firmware Level: 07_08768
Serial: YL10WP0R1EE4
Aux Serial: N/A
Card State: Good
Presented Capacity: 901939986432 Bytes
Physical Capacity: 1374389534720 Bytes
Board Temperature: 41.5 *C
Board Current: 01.555A
Board Voltage: 12.350V
Board Power: 19.204W
Capacitor Voltage: 09.229V
Powerloss Protection: True
Total Board Runtime: 216:10:11:20
Flash Type: Toshiba eMLC 256 Gb
Flash Page Size: 8192 Bytes
Flash Sector Size: 4096 Bytes
Flash Health State: Good
Flash Health %: 98%
Flash Wear Health: 100%
Bad Planes FPGA 0: 0
Bad Planes FPGA 1: 0
Bad Planes FPGA 2: 0
Bad Planes FPGA 3: 0
Factory Bad Blocks: 2222
Runtime Bad Blocks: 843
Total Bad Blocks: 3065
Flash User Writes (4k): 9730409781
Flash Moves (4k): 4629735275
Flash Total Writes (4k): 15955716728
```

Para obtener información sobre los campos que se muestran en el resultado del mandato, consulte “Campos del programa de utilidad **rs_info**”.

Campos del programa de utilidad **rs_info**:

Esta sección proporciona la descripción y los detalles sobre los campos devueltos por el programa de utilidad **rs_info** cuando **rs_info** se ejecuta para el IBM Flash 90 (PCIe2 0,9TB) instalado en el sistema o máquina virtual.

La Tabla 49 en la página 160 proporciona la descripción y los detalles de los campos devueltos por el programa de utilidad **rs_info**.

Tabla 49. Campos del programa de utilidad **rs_info**

Campo	Descripción
Archivo de dispositivo	Archivo de dispositivo que es asignado por el sistema operativo en el que está instalado el adaptador IBM Flash.
Número de pieza	Número de pieza de los adaptadores IBM Flash.
Número de FRU	Número de FRU (unidad sustituible localmente) de los adaptadores IBM Flash.
CCIN	Número de identificación de tarjeta personalizada de los adaptadores IBM Flash.
EC	Número de cambio técnico del adaptador IBM Flash.
Nivel de firmware	Versión de firmware actual que se ejecuta en la tarjeta.
Número de serie	Número de serie del adaptador IBM Flash.
Número de serie aux	Número de serie de las placas auxiliares que están situadas en el adaptador IBM Flash. No existen placas auxiliares situadas en el adaptador IBM Flash. Por lo tanto, este campo muestra la indicación N/A.
Estado de tarjeta	El estado de la tarjeta. Los distintos estados son los siguientes: • Cierre • Iniciándose • Formateándose • Sin inicializar • Correcto • Cerrando • Error • Error de sólo lectura • Destruyendo • Desconocida
Capacidad mostrada	Capacidad reconocida por el sistema operativo.
Capacidad física	Capacidad total de la memoria flash de adaptador IBM Flash, que es de 1,2 Terabytes (TB). Los 300 GB adicionales son utilizados por el adaptador Flash cuando se forman bloques erróneos en el almacenamiento de memoria flash, o durante la protección por RAID (Redundant Array of Independent Disks).
Temperatura de la placa	La temperatura en la tarjeta.
Corriente de la placa	Corriente eléctrica consumida por la tarjeta.
Voltaje de la placa	Voltaje existente en la tarjeta.
Energía de la placa	Cantidad de energía eléctrica utilizada en la tarjeta.
Voltaje del condensador	Voltaje existente en los condensadores situados en la tarjeta.
Protección contra fallo eléctrico	Muestra True si existen condensadores en la tarjeta, y muestra False si no existen condensadores en la tarjeta.
Tiempo de funcionamiento total de la placa	Tiempo total de vida útil de la tarjeta durante el cual está encendida.
Tipo de memoria flash	Tipo específico de memoria flash que se utiliza en el adaptador IBM Flash
Tamaño de página de memoria flash	Tamaño de cada página individual de la memoria flash.
Tamaño de sector de memoria flash	Tamaño de cada sector de la memoria flash.

Tabla 49. Campos del programa de utilidad **rs_info** (continuación)

Campo	Descripción
Estado de salud de memoria flash	El representa el estado de salud de la memoria flash. Los estados son los siguientes: • Correcto • Aviso
Porcentaje de salud de memoria flash	Porcentaje total de salud notificado de la memoria flash de la tarjeta.
Estado de salud de memoria flash	Salud de la memoria flash de la tarjeta mostrada como porcentaje.
Niveles erróneos de FPGA X	Número de niveles erróneos notificados en FPGA X (field-programmable gate array).
Bloques erróneos de fábrica	Número de bloques erróneos que se han detectado durante la fabricación.
Bloques erróneos de utilización	Número de bloques erróneos que se han producido durante el uso de la tarjeta.
Bloques erróneos totales	Suma de los bloques erróneos de fábrica y los bloques erróneos de utilización.
Escrituras de usuario de memoria flash (4k)	Número de operaciones de escritura emitidas desde el host.
Movimientos de memoria flash (4k)	Número de movimientos (escrituras) durante la recogida de basura de la tarjeta flash.
Escrituras totales de memoria flash (4k)	Número total de escrituras en el adaptador, incluidas las escrituras de host, la recogida de basura, los movimientos y la protección RAID.

Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C

Las tareas de mantenimiento de la batería recargable incluyen mostrar información sobre la batería recargable, forzar un error de batería recargable y sustituir la batería de memoria caché recargable.

Atención: Utilice estos procedimientos solamente si se lo indica un procedimiento de aislamiento o procedimiento de análisis de mantenimiento (MAP).

La lista siguiente proporciona referencias a información sobre el mantenimiento de la batería recargable de los adaptadores SAS para los sistemas o particiones lógicas que se ejecutan en los sistemas operativos AIX, IBM i o Linux:

- Para obtener información sobre el mantenimiento de la batería recargable para sistemas que se ejecutan en el sistema operativo Linux, consulte Mantenimiento de la batería recargable.

Sustitución de baterías de caché de controlador de disco RAID SCSI

Información relativa a la extracción o sustitución de la batería de memoria caché de su controlador.

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Para realizar los procedimientos de los adaptadores, es posible que también deba seguir procedimientos de desinstalación y sustitución de adaptadores PCI.

Sustituir la batería de memoria caché en el adaptador 571B

Información sobre cómo sustituir el paquete de batería de memoria caché del controlador.

En el procedimiento siguiente se describe cómo sustituir una batería de memoria caché en el adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID, CCIN 571B. Los siguientes códigos de producto atañen al adaptador 571B.

Dispositivo	CCIN	Descripción
0658 1913 5737 5776	571B	Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Importante: La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571F y 575B

Puede que necesite sustituir la batería de memoria caché. Para realizar esta tarea, siga el procedimiento de este apartado.

En este procedimiento se describe cómo sustituir la batería de memoria caché del adaptador PCI-X DDR de anchura doble y canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con caché de escritura auxiliar, CCIN 571F (controlador) y 575B (caché). Los siguientes códigos de producto se aplican a este adaptador de anchura doble.

Dispositivo	CCIN	Descripción
0650 0651 5739 5746 5778 5781 5782	571F 575B	Adaptador PCI-X DDR de anchura doble y canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con caché de escritura auxiliar

Nota: La batería de memoria caché para los adaptadores 571F y 575B está en la FRU de batería única que se encuentra físicamente en el adaptador con caché de escritura auxiliar 575B. Las funciones para forzar la batería a un estado de error e iniciar la caché de IOA en cualquiera de los adaptadores de la tarjeta harán que se realicen las mismas funciones automáticamente en el otro adaptador de la tarjeta.

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Importante: La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571E, 574F, 2780 o 5708

Información sobre cómo sustituir el paquete de batería de memoria caché.

En este procedimiento se describe cómo sustituir la batería de memoria caché de los adaptadores de la tabla siguiente.

Dispositivo	CCIN	Descripción
5582 5583	571E 574F	Controlador PCI-X DDR de canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con IOA de caché de escritura auxiliar
0627 2780	2780	Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID
0641 5590	2780 574F	Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID con IOA de caché de escritura auxiliar
5580	2780 5708	Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID con IOA de caché de escritura auxiliar
0649 5738 5777	571E	Adaptador PCI-X DDR de canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Importante: La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

Sustitución de una batería

Siga estas directrices antes de sustituir la batería.

Nota: Al sustituir la batería de caché, la batería debe estar desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

Nota: La batería es de iones de litio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. Solo debe cambiarla por una pieza autorizada por IBM. Para reciclar o desechar la batería, debe seguir las instrucciones de la normativa local vigente. En Estados Unidos, IBM tiene un proceso de recogida de estas baterías. Para obtener información, llame al número 1-800-426-4333. En el momento de llamar, tenga a mano el número de pieza IBM de la unidad de la batería.

Atención: Para evitar la pérdida de datos, si la batería de memoria caché no está ya en estado de error, siga los pasos que se describen en Forzar un error de batería recargable antes de continuar. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché o los datos se perderán. Consulte las descripciones de las características y las figuras en las secciones siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de caché y la ubicación del LED.

Atención: La electricidad estática puede dañar este dispositivo y la unidad del sistema. Para evitar daños, mantenga el dispositivo en su bolsa protectora antiestática hasta que esté preparado para instalarlo. Para reducir la posibilidad de descargas electrostáticas, lea las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede acumular electricidad estática a su alrededor.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los bordes o el marco.
- No toque las juntas soldadas, las patillas ni los circuitos impresos expuestos.
- No deje el dispositivo donde otros puedan tocarlo y dañarlo.
- Con el dispositivo todavía en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con una superficie metálica del sistema sin pitar durante al menos 2 segundos. (Este tiempo descarga la electricidad estática del paquete y de su cuerpo).
- Retire el dispositivo del paquete e instálelo directamente en el sistema sin soltarlo en ningún sitio. Si es necesario soltar el dispositivo, colóquelo en su bolsa protectora antiestática. (Si el dispositivo es un controlador, colóquelo con el componente mirando hacia arriba). No coloque el dispositivo en la cubierta de la unidad del sistema ni en una mesa metálica.
- Tenga especial cuidado cuando maneje dispositivos en climas fríos, ya que la calefacción reduce la humedad interior y aumenta la electricidad estática.

Sustitución de una batería 572B de mantenimiento no concurrente

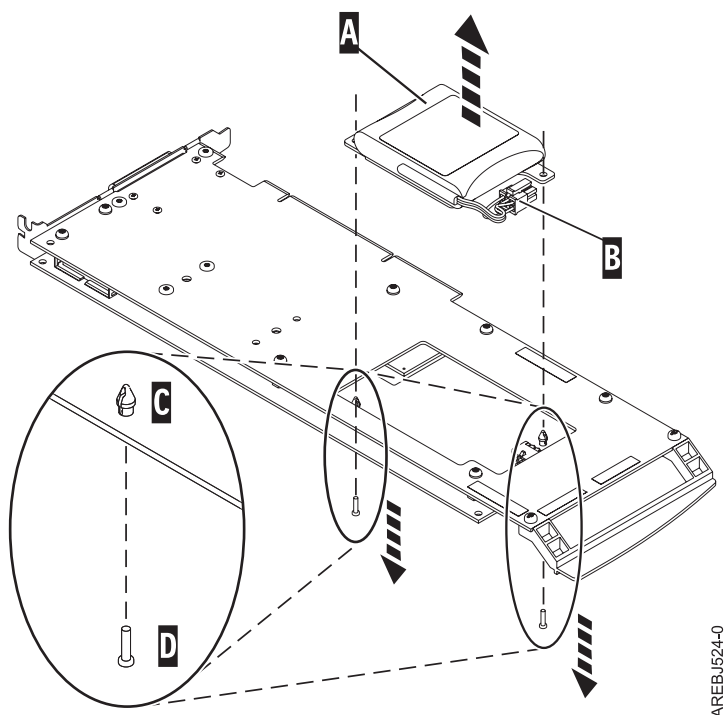
Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento no concurrente en el tipo de adaptador CCIN 572B.

Atención: Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte Visualización de información de batería recargable. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece **Sí** al lado de **Batería sustituible sin peligro**.

Para sustituir una batería de mantenimiento no simultáneo, realice los pasos siguientes:

1. Retire el controlador del sistema. Consulte la documentación del sistema para obtener instrucciones.
2. Coloque el controlador en una superficie que esté protegida contra descargas electrostáticas.
3. Desconecte el conector de la batería (**B**) de su conector en el adaptador. Para ello, presione el pestillo de retención tirando al mismo tiempo con suavidad del enchufe. El enchufe sólo se puede conectar a la placa de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente durante el procedimiento de sustitución.

Nota: Asegúrese de que la batería de memoria caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita el adaptador para detectar que se ha sustituido la batería.



AREBJ524-0

- (A) Batería de caché
- (B) Conector de batería
- (C) Remache de plástico
- (D) Patilla de plástico

Figura 55. Sustitución de la batería de memoria caché

4. Localice los dos remaches de plástico (C) que sujetan la batería de memoria caché en su lugar. En la parte posterior del adaptador, quite las dos patillas (D) que están insertadas dentro de los remaches.
5. Suelte los remaches (C) que fijan la batería al adaptador. Presiónelos a través de la parte posterior del adaptador y quite la batería (A) del adaptador. Si no puede presionar los remaches (C) a través de la parte posterior del adaptador, siga estos pasos para presionarlos con un bolígrafo.
 - a. Localice un bolígrafo de punta redonda retráctil.

Nota: Si es posible, utilice un bolígrafo de punta redonda retráctil de tamaño medio o un objeto equivalente con una abertura pequeña. La abertura debe ser lo bastante grande para que el bolígrafo (o el objeto equivalente) rodee la punta del remache, pero lo bastante pequeña para que no toque la pieza de sujeción del conjunto de la batería.

 - b. Desplace la tarjeta del borde del área de trabajo lo suficiente para que se pueda presionar el remache (C) a través de la parte posterior del adaptador.
 - c. Coloque el bolígrafo con la punta redonda retraída encima del remache (C) y presiónelo suavemente hasta que el remache (C) salga.
 - d. Repita los pasos 5b y 5c para el otro remache (C).
 - e. Quite la batería de memoria caché (A) del adaptador.
 - f. Gire el adaptador y vuelva a presionar los remaches (C) en el adaptador.
6. Instale la nueva batería (A) en los remaches (C) del adaptador.
7. Vuelva a insertar las patillas (D) en los remaches de la parte posterior del adaptador.
8. Conecte el conector de batería de memoria caché (B) al adaptador. El enchufe sólo se puede conectar al adaptador de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente.
9. Vuelva a instalar el adaptador.

Sustitución de una batería de conjunto de tarjetas 572F/575C de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el conjunto de tarjetas 572F/575C del tipo de adaptador CCIN.

Atención: Antes de continuar con este procedimiento, determine que es seguro sustituir la batería de caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 161. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece SÍ al lado de Batería sustituible sin peligro. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de caché o los datos de la misma se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para las tarjetas PCIe y PCI-X para ver los detalles sobre el LED y su ubicación.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 572F/575C, realice los pasos siguientes:

1. Utilizando la siguiente ilustración para localizar los componentes de batería, localice la cubierta metálica (A) que sujeta la batería. Tire del remache (B) para liberar la cubierta metálica (A).

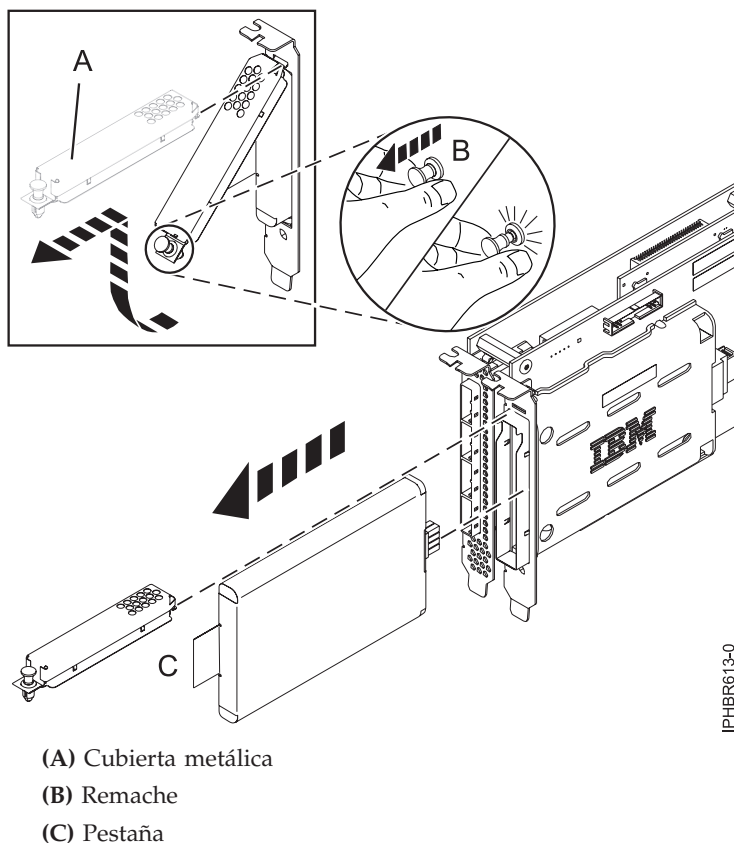


Figura 56. Sustitución de la batería de memoria caché 572F/575C

2. Extraiga la unidad de batería tirando de la pestaña (C).

Nota: Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

3. Instale la nueva batería de memoria caché invirtiendo este procedimiento. Asegúrese de que la nueva batería de memoria caché encaje correctamente en su sitio.
4. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:

- a. Vuelva a la pantalla **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché** y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
- b. Asegúrese de que se ha recibido un mensaje Se ha iniciado la caché.

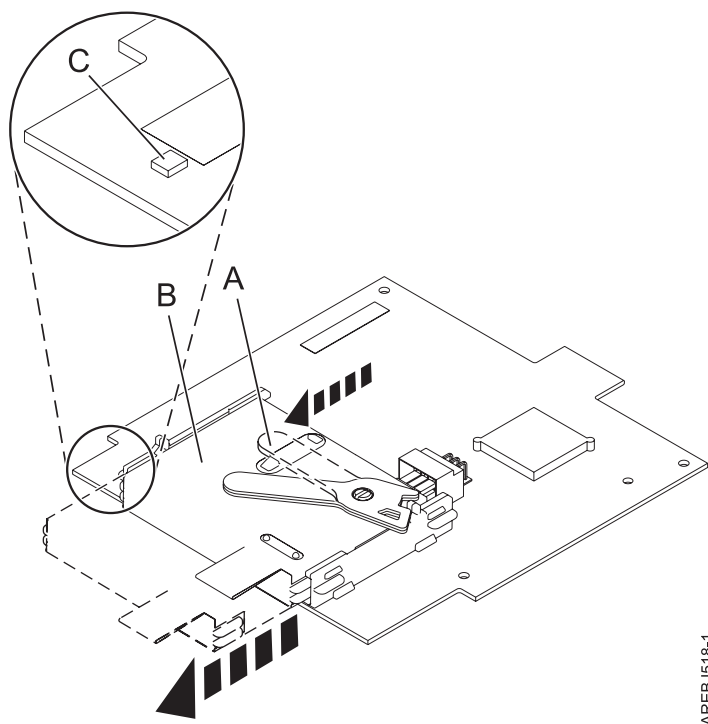
Sustitución de una batería 57B7 de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el tipo de adaptador CCIN 57B7.

Atención: Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 161. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece **Sí** al lado de **Batería sustituible sin peligro**. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de caché o los datos de la misma se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para tarjetas PCIe y PCI-X y las figuras siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de memoria caché y la ubicación del mismo.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 57B7, realice los pasos siguientes:

1. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y compruebe que el LED de presencia de datos de caché (C) no esté parpadeando. Si parpadea, no continúe; vuelva a “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 161.



AREBU518-1

- (A) Palanca de batería de memoria caché
- (B) Batería de caché
- (C) LED de presencia de caché

Figura 57. Extraer la batería de memoria caché 57B7

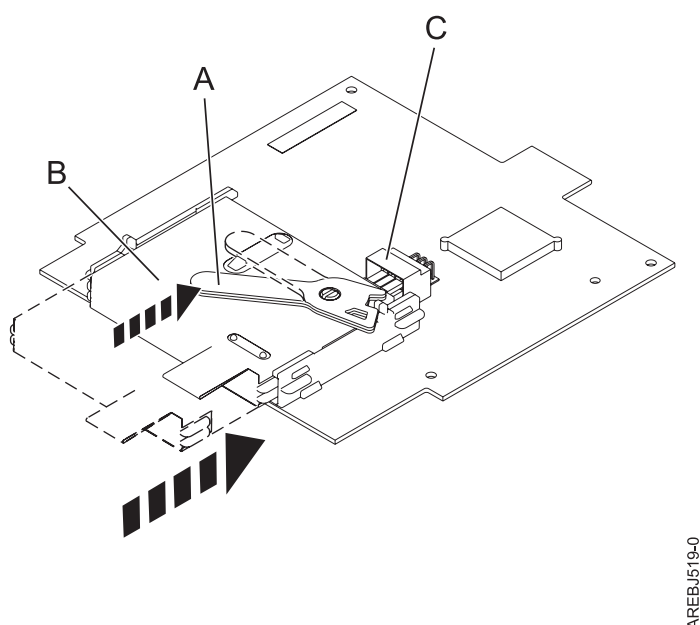
2. Separe la palanca de la batería de memoria caché (A) del conector para desacoplar la batería del conector.

Nota: Sostenga la tarjeta de memoria caché auxiliar RAID con una mano a fin de asegurar que permanezca en el conector mientras utiliza la otra mano para mover la palanca y extraer la batería de la tarjeta.

3. Continúe deslizando la batería de memoria caché fuera de las guías de montaje y extraígalas del controlador.

Nota: Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

4. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y mueva la palanca a la posición desbloqueada (separada del controlador).



AREBU519-0

- (A) Palanca de batería de memoria caché
- (B) Batería de caché
- (C) Conector de batería de memoria caché

Figura 58. Sustituir la batería de memoria caché 57B7

5. Deslice la nueva batería de memoria caché en las guías de montaje del controlador hasta que esté encajada correctamente en el conector de la batería.
6. Una vez encajada la batería en el conector, mueva la palanca a la posición de bloqueada para ajustar completamente la batería en el conector.
7. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:
 - a. Navegue a **IBM SAS Disk Array Manager** siguiendo los pasos de Utilización de Disk Array Manager.
 - b. Seleccione la opción **Diagnósticos y recuperación > Mantenimiento de batería recargable de controlador > Iniciar caché de adaptador**.
 - c. Seleccione el controlador con la batería que acaba de sustituir y después pulse **Intro**.

Sustitución de una batería de memoria caché 57CF

Conozca cómo sustituir la batería de memoria caché 57CF.

Para sustituir la batería de caché 57CF, consulte Extracción y sustitución de la batería de memoria caché de la tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché de 175 MB Extracción y sustitución de la batería de memoria caché de la tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché de 175 MB.

Sustitución de una batería 574E de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el tipo de adaptador CCIN 574E.

Atención: Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 161. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece Sí al lado de Batería sustituible sin peligro. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché o los datos se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para tarjetas PCIe y PCI-X y las figuras siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de memoria caché y la ubicación del mismo.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 574E, realice los pasos siguientes:

1. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y compruebe que el LED de presencia de datos de caché (C) no esté parpadeando. Si parpadea, no continúe; vuelva a **Forzar un error de batería recargable**.

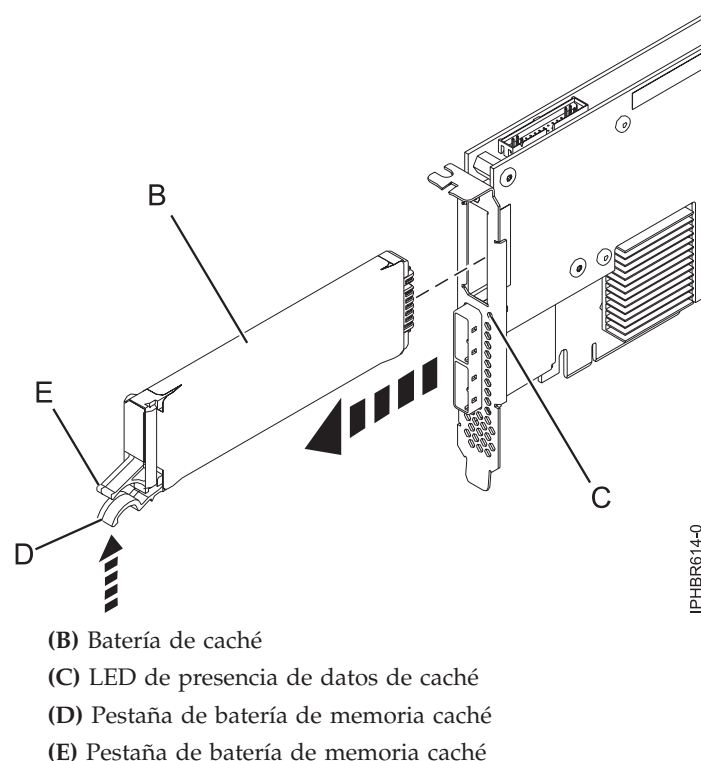


Figura 59. Sustitución de la batería de memoria caché 574E

2. Presione la pestaña (D) contra la pestaña (E) para desenganchar la pestaña de retención de la batería, tire de la batería de memoria caché (B) y extráigala del controlador.

Importante: Tenga cuidado al apretar las pestañas porque las partes de plástico pueden ser frágiles.

Nota: Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

3. Instale la nueva batería de memoria caché invirtiendo este procedimiento. Asegúrese de que la nueva batería de memoria caché encaje correctamente en su sitio.
4. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:
 - a. Vuelva a la pantalla **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché** y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
 - b. Asegúrese de que se ha recibido un mensaje Se ha iniciado la caché.

Visualización de información de batería recargable

Información relativa al procedimiento para visualizar información acerca de la batería recargable del controlador RAID correspondiente al sistema operativo.

En la lista siguiente se proporcionan los procedimientos para visualizar información de batería recargable en los adaptadores RAID SAS para el sistema o la partición lógica que se ejecuta en los sistemas operativos AIX, IBM i o Linux:

- Para obtener información acerca de la visualización de la información de la batería recargable para el sistema ejecutado en el sistema operativo Linux, consulte Visualización de información de batería recargable.

Avisos

Esta información se ha escrito para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos de América.

Es posible que el fabricante no ofrezca en otros países los productos, servicios o dispositivos que se describen en este documento. El representante de la empresa fabricante le puede informar acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Las referencias hechas a los productos, programas o servicios del fabricante no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual del fabricante. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio.

El fabricante puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, al fabricante.

El párrafo siguiente no es aplicable en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local: ESTA PUBLICACIÓN SE PROPORCIONA “TAL CUAL”, SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de responsabilidad, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. El fabricante puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web cuyo propietario no sea el fabricante se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales destinados a este producto, y el usuario será responsable del uso que se haga de estos sitios web.

El fabricante puede utilizar o distribuir la información que usted le facilite del modo que considere conveniente, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Tal vez se hayan realizado mediciones en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles en el mercado. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos que no sean de este fabricante se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. Esta empresa fabricante no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos que no sean de dicha empresa. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de este fabricante deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o la intención futura del fabricante están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y tan solo representan metas y objetivos.

Los precios que se muestran del fabricante son precios actuales de venta al por menor sugeridos por el fabricante y están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Los precios de los distribuidores pueden variar.

Esta documentación se suministra sólo a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es pura coincidencia.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Las ilustraciones y las especificaciones contenidas aquí no pueden reproducirse en su totalidad ni en parte sin el permiso por escrito del fabricante.

El fabricante ha preparado esta información para que se utilice con las máquinas específicas indicadas. El fabricante no hace ninguna declaración de que sea pertinente para cualquier otra finalidad.

Los sistemas informáticos del fabricante contienen mecanismos diseñados para reducir la posibilidad de que haya una alteración o pérdida de datos sin detectar. Sin embargo, este riesgo no se puede descartar. Los usuarios que experimentan cortes energéticos no planificados, anomalías del sistema, fluctuaciones o interrupciones de alimentación o averías de componentes, deben verificar la exactitud de las operaciones realizadas y de los datos guardados o transmitidos por el sistema en el momento más aproximado posible de producirse el corte o la anomalía. Además, los usuarios deben establecer procedimientos para garantizar que existe una verificación de datos independiente antes de fiarse de esos datos en las operaciones críticas o confidenciales. Los usuarios deben visitar periódicamente los sitios Web de soporte del fabricante para comprobar si hay información actualizada y arreglos que deban aplicarse al sistema y al software relacionado.

Declaración de homologación

Es posible que este producto no esté certificado para la conexión a través de algún medio, sea cual sea, a las interfaces de las redes públicas de telecomunicaciones. Es posible que la ley requiera más certificación antes de realizar una conexión de ese estilo. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con un representante o distribuidor de IBM.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM, e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Existe una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la web, en la sección Copyright and trademark information de la dirección www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association y las marcas de diseño de INFINIBAND son marcas registradas y/o marcas de servicio de INFINIBAND Trade Association.

Intel, el logotipo de Intel, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel Centrino, el logotipo de Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o sus empresas filiales en Estados Unidos y en otros países.

Linux, es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.

Red Hat, el logotipo "Shadow Man" de Red Hat y todas las marcas y logotipos basados en Red Hat son marcas registradas o de servicio de Red Hat, Inc. en Estados Unidos y en otros países.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando conecte un monitor al equipo debe utilizar el cable de monitor correspondiente y los dispositivos para la eliminación de interferencias suministrado por su fabricante.

Avisos para la Clase A

Las siguientes declaraciones de Clase A se aplican a los servidores de IBM que contienen el procesador POWER7 y sus características a menos que se designe como de Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de características.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección adecuada contra interferencias nocivas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su cuenta.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión causadas por el uso de cables y conectores que no sean los recomendados, ni de las derivadas de cambios o modificaciones no autorizados que se realicen en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario sobre el uso del equipo.

Este dispositivo está en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

Este apartado digital de Clase A está en conformidad con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad derivada del incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opción que no sean de IBM.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites de equipos de tecnología de la información de Clase A de acuerdo con la normativa del Estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase

A se derivan de entornos comerciales e industriales para proporcionar una protección razonable contra interferencias mediante equipo de comunicaciones bajo licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Aviso: Este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Este es un resumen de la declaración del VCCI en japonés del recuadro anterior:

Este es un producto de Clase A basado en el estándar del consejo VCCI. Si este equipo se utiliza en un entorno residencial, puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - República Popular de China

声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,
该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下,可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

Declaración: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Taiwán

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

Este es un resumen de la declaración anterior sobre EMI en Taiwán.

Aviso: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Información de contacto para IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Rusia

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

Avisos de Clase B

Las siguientes declaraciones de Clase B se aplican a las características designadas como Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de instalación de características.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Este equipo ha sido probado y ha sido declarado conforme con los límites para dispositivos digitales de Clase B, en conformidad con la Sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable ante interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo produce interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se aconseja al usuario que intente corregir las interferencias tomando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de alimentación de un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor.
- Consultar con un distribuidor autorizado de IBM o con el representante de servicio para obtener asistencia.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. Los cables y conectores adecuados están disponibles en los distribuidores autorizados de IBM. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión producidas por cambios o modificaciones no autorizados realizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

Este dispositivo está en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opciones que no son de IBM.

Este producto se ha comprobado y se ha declarado conforme con los límites para el equipo de tecnología de la información de Clase B de acuerdo con el estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase B se han obtenido para entornos residenciales típicos a fin de proporcionar una protección razonable contra las interferencias con equipos de comunicaciones con licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania

Tel: +49 7032 15 2941

correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

Información de contacto de IBM Taiwán

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 7032 15 2941
correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Términos y condiciones

El permiso para utilizar estas publicaciones se otorga de acuerdo a los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad: estos términos y condiciones son adicionales a los términos de uso del sitio web de IBM.

Uso personal: puede reproducir estas publicaciones para uso personal (no comercial) siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes, como tampoco elaborar trabajos que se deriven de ellas, sin el consentimiento explícito de IBM.

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

Derechos: excepto cuando se concede explícitamente la autorización en este permiso, no se otorga ningún otro permiso, licencia ni derecho, ya sea explícito o implícito, sobre las publicaciones o la información, datos, software o cualquier otra propiedad intelectual contenida en ellas.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos siempre que, según el parecer del fabricante, se utilicen las publicaciones en detrimento de sus intereses o cuando, también según el parecer de IBM, no se sigan debidamente las instrucciones anteriores.

No puede descargar, exportar ni reexportar esta información si no lo hace en plena conformidad con la legislación y normativa vigente, incluidas todas las leyes y normas de exportación de Estados Unidos.

IBM NO PROPORCIONA NINGUNA GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.



Impreso en España